

7.11.7 たかが素因数分解，されど素因数分解 資料編

7.11.7.4 $3^n + 1$ の素因数分解形 ($1 \leq n \leq 700$)

$$\begin{aligned} 3^1 + 1 &= 2^2 \\ 3^2 + 1 &= 2 \times 5 \\ 3^3 + 1 &= 2^2 \times 7 \\ 3^4 + 1 &= 2 \times 41 \\ 3^5 + 1 &= 2^2 \times 61 \\ 3^6 + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \\ 3^7 + 1 &= 2^2 \times 547 \\ 3^8 + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \\ 3^9 + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \\ 3^{10} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \\ 3^{11} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \\ 3^{12} + 1 &= 2 \times 41 \times 6481 \\ 3^{13} + 1 &= 2^2 \times 398581 \\ 3^{14} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 16493 \\ 3^{15} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 271 \\ 3^{16} + 1 &= 2 \times 21523361 \\ 3^{17} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \\ 3^{18} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 530713 \\ 3^{19} + 1 &= 2^2 \times 2851 \times 101917 \\ 3^{20} + 1 &= 2 \times 41 \times 42521761 \\ 3^{21} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 547 \times 2269 \\ 3^{22} + 1 &= 2 \times 5 \times 5501 \times 570461 \\ 3^{23} + 1 &= 2^2 \times 23535794707 \\ 3^{24} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \\ 3^{25} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 22996651 \\ 3^{26} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 4795973261 \\ 3^{27} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 19441 \times 19927 \\ 3^{28} + 1 &= 2 \times 41 \times 430697 \times 647753 \\ 3^{29} + 1 &= 2^2 \times 523 \times 6091 \times 5385997 \\ 3^{30} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 1181 \times 47763361 \\ 3^{31} + 1 &= 2^2 \times 6883 \times 22434744889 \\ 3^{32} + 1 &= 2 \times 926510094425921 \\ 3^{33} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 67 \times 661 \times 25411 \times 176419 \\ 3^{34} + 1 &= 2 \times 5 \times 956353 \times 1743831169 \\ 3^{35} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 547 \times 374857981681 \\ 3^{36} + 1 &= 2 \times 41 \times 6481 \times 282429005041 \\ 3^{37} + 1 &= 2^2 \times 18427 \times 107671 \times 56737873 \\ 3^{38} + 1 &= 2 \times 5 \times 5301533 \times 25480398173 \\ 3^{39} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 79 \times 157 \times 2887 \times 10141 \times 398581 \\ 3^{40} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 14401 \times 128653413121 \\ 3^{41} + 1 &= 2^2 \times 33703 \times 270547105429567 \\ 3^{42} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 73 \times 2857 \times 16493 \times 109688713 \\ 3^{43} + 1 &= 2^2 \times 82064241848634269407 \\ 3^{44} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 2382953 \times 56625998353 \\ 3^{45} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 271 \times 387631 \times 755551 \\ 3^{46} + 1 &= 2 \times 5 \times 12553493 \times 70601370627701 \\ 3^{47} + 1 &= 2^2 \times 16921 \times 256057 \times 1534179947851 \\ 3^{48} + 1 &= 2 \times 76801 \times 21523361 \times 24127552321 \\ 3^{49} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 857643277 \times 127522693159 \\ 3^{50} + 1 &= 2 \times 5^3 \times 101 \times 1181 \times 394201 \times 61070817601 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{51} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 103 \times 307 \times 613 \times 1021 \times 30091 \times 129159847 \\
3^{52} + 1 &= 2 \times 41 \times 2093124281 \times 37644053098601 \\
3^{53} + 1 &= 2^2 \times 78719947 \times 61557605176233223 \\
3^{54} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 530713 \times 150094634909578633 \\
3^{55} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 67 \times 661 \times 659671 \times 24472341743191 \\
3^{56} + 1 &= 2 \times 17 \times 113 \times 193 \times 19489 \times 36214795668330833 \\
3^{57} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 2851 \times 3079 \times 53923 \times 101917 \times 1162320517 \\
3^{58} + 1 &= 2 \times 5 \times 12413 \times 37945127666529000523013 \\
3^{59} + 1 &= 2^2 \times 3187 \times 1108439448677340328268341 \\
3^{60} + 1 &= 2 \times 41 \times 241 \times 6481 \times 298801 \times 26050081 \times 42521761 \\
3^{61} + 1 &= 2^2 \times 367 \times 86630432442539925437931403 \\
3^{62} + 1 &= 2 \times 5 \times 1403808961 \times 2860659169 \times 9500438809 \\
3^{63} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 19 \times 37 \times 43 \times 127 \times 547 \times 883 \times 2269 \times 2521 \times 550554229 \\
3^{64} + 1 &= 2 \times 1716841910146256242328924544641 \\
3^{65} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 398581 \times 105919308797935444986721 \\
3^{66} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 5501 \times 570461 \times 13490012358249728401 \\
3^{67} + 1 &= 2^2 \times 5390821 \times 4299412981246169975118907 \\
3^{68} + 1 &= 2 \times 41 \times 137 \times 6458150122561 \times 3833564416504313 \\
3^{69} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 139 \times 5107 \times 9109 \times 132619 \times 1476463 \times 23535794707 \\
3^{70} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 29 \times 1181 \times 16493 \times 28596961 \times 32839661 \times 94373861 \\
3^{71} + 1 &= 2^2 \times 853 \times 2131 \times 82219 \times 3099719989 \times 4052490063499 \\
3^{72} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 1418632417 \times 56227703611393 \\
3^{73} + 1 &= 2^2 \times 439 \times 38488154120055537150068589763279 \\
3^{74} + 1 &= 2 \times 5 \times 149 \times 953861 \times 142659759801404920771391593 \\
3^{75} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 151 \times 271 \times 2551 \times 26251 \times 119101 \times 1530601 \times 22996651 \\
3^{76} + 1 &= 2 \times 41 \times 761 \times 31769 \times 3302353 \times 278733912072436804273 \\
3^{77} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 547 \times 661 \times 56495392933101222275861053369 \\
3^{78} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 73 \times 325729 \times 4795973261 \times 271722723752757889 \\
3^{79} + 1 &= 2^2 \times 66361 \times 327220181191 \times 567239060331150635317 \\
3^{80} + 1 &= 2 \times 8194721 \times 21523361 \times 700984481 \times 597747428754241 \\
3^{81} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 163 \times 1297 \times 19441 \times 19927 \times 208657 \times 224209 \times 5879415781 \\
3^{82} + 1 &= 2 \times 5 \times 2088869 \times 110767897 \times 574933708017116710865237 \\
3^{83} + 1 &= 2^2 \times 499 \times 997 \times 2466097 \times 813201725710097952736361977 \\
3^{84} + 1 &= 2 \times 41 \times 337 \times 673 \times 1009 \times 6481 \times 167329 \times 430697 \times 647753 \times 2108826721 \\
3^{85} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 1531 \times 224401 \times 13271362257832586268931 \\
3^{86} + 1 &= 2 \times 5 \times 173 \times 470593 \times 2641485701 \times 55473422113 \times 903239908009 \\
3^{87} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 349 \times 523 \times 6091 \times 142159 \times 261697 \times 1383301 \times 5385997 \times 37464463 \\
3^{88} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 6922081 \times 15656839738849 \times 1363620137403810529 \\
3^{89} + 1 &= 2^2 \times 264331 \times 1125706177 \times 2444322641415331355533344283 \\
3^{90} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 1181 \times 176401 \times 530713 \times 47763361 \times 452808441334403281 \\
3^{91} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 8737 \times 398581 \times 595141 \times 2354116499281 \times 2452788561133 \\
3^{92} + 1 &= 2 \times 41 \times 1289 \times 743170846305411756447828504941347481129 \\
3^{93} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 373 \times 6883 \times 541447 \times 3058399 \times 22434744889 \times 88239050462461 \\
3^{94} + 1 &= 2 \times 5 \times 563838649753 \times 125384283132205265785477849439329 \\
3^{95} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 2851 \times 39901 \times 101917 \times 29574984661 \times 25349956307509384561 \\
3^{96} + 1 &= 2 \times 7297 \times 68737 \times 96948097 \times 70613232600577 \times 926510094425921 \\
3^{97} + 1 &= 2^2 \times 459991849 \times 503803759819 \times 20591603926857377806745611 \\
3^{98} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 197 \times 16493 \times 16661 \times 251325313 \times 426712077457 \times 34013149495921 \\
3^{99} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 67 \times 199 \times 397 \times 661 \times 4357 \times 25411 \times 176419 \times 337448233 \times 378450588583 \\
3^{100} + 1 &= 2 \times 41 \times 133201 \times 42521761 \times 18055139801 \times 61459926512826500975801
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{101} + 1 &= 2^2 \times 379963 \times 1017291527198723292208309354658785077827527 \\
3^{102} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 409 \times 956353 \times 49637281 \times 1743831169 \times 187668407555352123529 \\
3^{103} + 1 &= 2^2 \times 619 \times 3661040653 \times 1535090713229126909942383374434289901 \\
3^{104} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 1249 \times 13729 \times 475356961 \times 780464337846444296785447886881 \\
3^{105} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 31 \times 43 \times 61 \times 211 \times 271 \times 547 \times 1051 \times 2269 \times 24151 \times 3369031 \times 3454081 \times 374857981681 \\
3^{106} + 1 &= 2 \times 5 \times 90313 \times 609422621 \times 1481588501 \times 460740683381672021327601001 \\
3^{107} + 1 &= 2^2 \times 643 \times 100153 \times 4375617272295428356111030724847180250451293 \\
3^{108} + 1 &= 2 \times 41 \times 2161 \times 6481 \times 15121 \times 10512289 \times 16569793 \times 282429005041 \times 3958044610033 \\
3^{109} + 1 &= 2^2 \times 1992772009 \times 5933538193981 \times 7696680097963 \times 27866471458012723 \\
3^{110} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 5501 \times 177101 \times 570461 \times 927319729649066047885192700193701 \\
3^{111} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 223 \times 18427 \times 107671 \times 25709599 \times 56737873 \times 78539161 \times 64326272436179833 \\
3^{112} + 1 &= 2 \times 14561 \times 45697 \times 101921 \times 643553 \times 21523361 \times 67765601 \times 378369377 \times 5685756833 \\
3^{113} + 1 &= 2^2 \times 362053 \times 156472231 \times 3626038130651680583578933430931295416667 \\
3^{114} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 457 \times 2281 \times 7753 \times 5301533 \times 25480398173 \times 3093009324389492947932121 \\
3^{115} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 6211 \times 48991 \times 23535794707 \times 4232020527831352569905247101633701 \\
3^{116} + 1 &= 2 \times 41 \times 233 \times 4177 \times 277991360381003661564752468378981135693842991081 \\
3^{117} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 79 \times 157 \times 937 \times 1171 \times 2887 \times 10141 \times 37441 \times 398581 \times 2161927 \times 43264261 \times 6079786129 \\
3^{118} + 1 &= 2 \times 5 \times 19966781110160346782368664772328944885905284750420567849 \\
3^{119} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 547 \times 1021 \times 7719769 \times 1098440018152695917905622020432593239209 \\
3^{120} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 4801 \times 13921 \times 14401 \times 128653413121 \times 51383579021948491809121 \\
3^{121} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 727 \times 2179 \times 74779 \times 256900099994436377787031292704214632407889 \\
3^{122} + 1 &= 2 \times 5 \times 180317 \times 262199473 \times 39504363995133913 \times 865923475887669700104067517 \\
3^{123} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 33703 \times 2337001 \times 40049539 \times 130099576237 \times 15606752580607 \times 270547105429567 \\
3^{124} + 1 &= 2 \times 41 \times 81516726600079249 \times 21775844224805408923066692226998392022049 \\
3^{125} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 2251 \times 100501 \times 22996651 \times 2278135721427929786778229917312351656251 \\
3^{126} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 73 \times 2857 \times 16493 \times 530713 \times 1180369 \times 109688713 \times 475110761833 \times 40226570408250073 \\
3^{127} + 1 &= 2^2 \times 22861 \times 63247 \times 52147471 \times 13030796206528578864006320088875125740738871 \\
3^{128} + 1 &= 2 \times 257 \times 275201 \times 138424618868737 \times 3913786281514524929 \times 153849834853910661121 \\
3^{129} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 1549 \times 27091 \times 1651439941 \times 28395735937 \times 7822354593043 \times 82064241848634269407 \\
3^{130} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 53 \times 1181 \times 4795973261 \times 82669546937641 \times 85515537811724373585467087637721 \\
3^{131} + 1 &= 2^2 \times 787 \times 114742271896804438572098194909 \times 881304930739946561320646289889 \\
3^{132} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 6481 \times 660001 \times 2382953 \times 11096576833 \times 56625998353 \times 20431242370346923068097 \\
3^{133} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 2851 \times 11173 \times 101917 \times 1084483 \times 1256610601 \times 295966423763788589324732476512991 \\
3^{134} + 1 &= 2 \times 5 \times 269 \times 1609 \times 1877 \times 11257 \times 50546266229 \times 719571227339189 \times 2583985068397606535128513 \\
3^{135} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 271 \times 3511 \times 4591 \times 19441 \times 19927 \times 387631 \times 451441 \times 487891 \times 755551 \times 73321201 \\
&\quad \times 86548771 \\
3^{136} + 1 &= 2 \times 17^2 \times 193 \times 5641553 \times 23229617 \times 2670091735108484737 \times 1981703105982814843334309489 \\
3^{137} + 1 &= 2^2 \times 82093596209179 \times 706712258201940254667826642673008768387229115048379 \\
3^{138} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 12553493 \times 70601370627701 \times 1076050302914923449767311155851656076154481 \\
3^{139} + 1 &= 2^2 \times 26436515641 \times 1113626506203380968993 \times 17735794220172313692220944999595159 \\
3^{140} + 1 &= 2 \times 41 \times 281 \times 18481 \times 430697 \times 647753 \times 42521761 \times 369879560116990841 \times 3353336738929580410561 \\
3^{141} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 283 \times 16921 \times 256057 \times 1534179947851 \times 93953407627827115729 \times 3798402051319990403467 \\
3^{142} + 1 &= 2 \times 5 \times 3672239816477 \times 9159751032889 \times 167649964410524100307472482005060261887957 \\
3^{143} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 53197 \times 398581 \times 45040109496710622959391872603313706446921645052790773 \\
3^{144} + 1 &= 2 \times 76801 \times 21523361 \times 24127552321 \times 77826286120321 \times 81754966841140318493187568203841 \\
3^{145} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 523 \times 6091 \times 5385997 \times 59086051 \times 25481953741 \times 3159421788711031 \times 76455796243959454561 \\
3^{146} + 1 &= 2 \times 5 \times 293 \times 18678646095653 \times 86782247836514775846688349 \times 961743544915378365754610333 \\
3^{147} + 1 &= 2^2 \times 7^3 \times 43 \times 547 \times 1471 \times 2269 \times 3529 \times 15583 \times 119471899 \times 200568859 \times 857643277 \times 127522693159 \times 882757098511 \\
3^{148} + 1 &= 2 \times 41 \times 410257 \times 9537896093307601 \times 31199592961514012689 \times 4106523677041507922228794417 \\
3^{149} + 1 &= 2^2 \times 4482722618976860674653013440107317 \times 6878046306591338324108989767203186713 \\
3^{150} + 1 &= 2 \times 5^3 \times 73 \times 101 \times 1181 \times 1201 \times 55201 \times 394201 \times 47763361 \times 61070817601 \times 2229552891865882714320177992401 \\
3^{151} + 1 &= 2^2 \times 472027 \times 645979 \times 135286639 \times 6726812506767780473723505133857482672236342795606501 \\
3^{152} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 507451442443788899165240329482668362950054541832902585238747279444641
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{153} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 103 \times 307 \times 613 \times 919 \times 1021 \times 30091 \times 436357 \times 129159847 \times 133395235891527691 \\
&\quad \times 123343105382171675857 \\
3^{154} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 5501 \times 16493 \times 570461 \times 671352452318708161 \times 2974112460006073547613794168096436806641 \\
3^{155} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 1861 \times 6883 \times 22434744889 \times 33131555630426311 \times 318620421994509961 \times 121462982451478217731 \\
3^{156} + 1 &= 2 \times 41 \times 6481 \times 309746737 \times 2093124281 \times 37644053098601 \times 20795134293690804171286866969789777553 \\
3^{157} + 1 &= 2^2 \times 252457 \times 159420524134654609 \times 32129434337475049222622287 \times 156438005527933564247063011 \\
3^{158} + 1 &= 2 \times 5 \times 317 \times 10393819190815276250780568850989337 \times 73675624514425268628805034064478665461 \\
3^{159} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 48973 \times 78719947 \times 61557605176233223 \times 395794533062864139307 \times 2769035095381770614187391 \\
3^{160} + 1 &= 2 \times 926510094425921 \times 4151768361337614527605197761 \times 2839798262237352133440978975949121 \\
3^{161} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 967 \times 1933 \times 23535794707 \times 5468575720021 \times 124512589982501120520678542758850232589558399 \\
3^{162} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 530713 \times 150094634909578633 \times 82434619394313344569 \times 41019075946094411081052200020897 \\
3^{163} + 1 &= 2^2 \times 8483499631 \times 4956470591980320134353 \times 3507171060957186767994912136200333814689659449 \\
3^{164} + 1 &= 2 \times 41^2 \times 2297 \times 32326369 \times 7088757890453145334311443322801793110058505541970400820190920577 \\
3^{165} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 67 \times 271 \times 331 \times 661 \times 991 \times 4951 \times 25411 \times 176419 \times 659671 \times 1286011 \times 4968781621 \\
&\quad \times 11123788282861 \times 24472341743191 \\
3^{166} + 1 &= 2 \times 5 \times 2591261 \times 6956557366277 \times 88353295700662823099667599460762780905604112393714626601849 \\
3^{167} + 1 &= 2^2 \times 41332144291 \times 196098784741 \times 1473759805801789118598508577921021242424939524192662637837 \\
3^{168} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 113 \times 193 \times 577 \times 769 \times 13441 \times 19489 \times 36214795668330833 \times 473451024093683360527418040621798755737921 \\
3^{169} + 1 &= 2^2 \times 4057 \times 351859 \times 398581 \times 7336932438768271 \times 25752967047580308239006833030039254422639813234017 \\
3^{170} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 956353 \times 7674481 \times 1743831169 \times 1706953634650967930299490233845839250457448201276787601 \\
3^{171} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19^2 \times 37 \times 2851 \times 3079 \times 25309 \times 53923 \times 101917 \times 1162320517 \times 42509373931 \times 102310358933917 \\
&\quad \times 1676620643529235921057 \\
3^{172} + 1 &= 2 \times 41 \times 226519873 \times 21376165893692833 \times 29241916907334820616557688889440878559426168577846725809 \\
3^{173} + 1 &= 2^2 \times 993367 \times 14427163 \times 125330011023211 \times 156026417563831897 \times 31072285114904997233712868061148862483 \\
3^{174} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 12413 \times 19437193 \times 1388985225193 \times 37945127666529000523013 \times 11256710946186882997409087921239729 \\
3^{175} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 547 \times 22996651 \times 23185675801 \times 374857981681 \times 4260648635770037050051 \times 18265797539870818825168051 \\
3^{176} + 1 &= 2 \times 353 \times 19009 \times 21523361 \times 62210098369 \times 205188547169 \times 255066113304108571577343700262256544056086044033 \\
3^{177} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 3187 \times 76819 \times 15743388547 \times 38926393657 \times 1669126011067 \times 363002702388730267 \times 1108439448677340328268341 \\
3^{178} + 1 &= 2 \times 5 \times 1192464167514295068582330293 \times 709803280757497203996320461865063802526226069876477910653 \\
3^{179} + 1 &= 2^2 \times 3755779 \times 47029186391731 \times 9248363581047133 \times 3886084268132710540164562649868800513379104792251 \\
3^{180} + 1 &= 2 \times 41 \times 241 \times 6481 \times 298801 \times 26050081 \times 42521761 \times 116809201 \times 282429005041 \times 2081711451601 \\
&\quad \times 26166382506293070985608961 \\
3^{181} + 1 &= 2^2 \times 51043 \times 715722801240612811884999961 \times 1563889515958819802226972824170738835419881870248693287 \\
3^{182} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 53 \times 16493 \times 4795973261 \times 563920755493974354012062097199694635409966586035902917973392670446241 \\
3^{183} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 367 \times 189223 \times 279666823 \times 6117064141 \times 109870115206699 \times 64961725048119249391 \\
&\quad \times 86630432442539925437931403 \\
3^{184} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 112241 \times 2057857 \times 2190337 \times 4475616001 \times 79781171123090497 \\
&\quad \times 5205275952266186599636069674258967961777 \\
3^{185} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 18427 \times 107671 \times 56737873 \times 10322251861 \times 4183611889192231 \times 55223513719943993551 \\
&\quad \times 282595984982093378351221 \\
3^{186} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 1403808961 \times 2860659169 \times 5853105289 \times 9500438809 \times 1137273143641 \\
&\quad \times 299544676041927564723805161992460049 \\
3^{187} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 103 \times 307 \times 661 \times 1021 \times 18177792435744585993179560027 \\
&\quad \times 1602492098135068548896997626193620844099621992083 \\
3^{188} + 1 &= 2 \times 41 \times 4513 \times 2563193 \times 526908728620534667129849121206725791252980403065501629068461558054330796217049 \\
3^{189} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 19 \times 37 \times 43 \times 127 \times 379 \times 547 \times 883 \times 2269 \times 2521 \times 19441 \times 19927 \times 84673 \times 30354157 \times 550554229 \\
&\quad \times 60439117411 \times 57437711317851941680421581 \\
3^{190} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 5301533 \times 25480398173 \times 70578185345621 \times 4975481820118441 \\
&\quad \times 1605850768243931752986453521337428048981 \\
3^{191} + 1 &= 2^2 \times 176349919 \times 854888497 \times 22377672940509270880756801912134547524825420533660917137902318707609042309 \\
3^{192} + 1 &= 2 \times 280321 \times 15687169 \times 339601921 \times 3167109739009 \times 2492798330262060062236523521 \times 1716841910146256242328924544641 \\
3^{193} + 1 &= 2^2 \times 167911 \times 679747 \times 7967041 \times 32685391867 \times 1021562573902349393666967130764482193088889012711317938252390919 \\
3^{194} + 1 &= 2 \times 5 \times 389 \times 1209361321548310091770485682269470852086753 \times 77449343291186907889503299808279247610860106861
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{195} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 79 \times 157 \times 271 \times 2887 \times 10141 \times 398581 \times 419437201 \times 54975287251 \times 3785998525531 \\
&\quad \times 56919999055921 \times 105919308797935444986721 \\
3^{196} + 1 &= 2 \times 41 \times 430697 \times 647753 \times 342875768396449 \times 41805555418935587626051091603744048562522536622075430660388662769 \\
3^{197} + 1 &= 2^2 \times 8714655511 \times 24742960162351 \times 49676157359100536013871955394289 \times 229602870983390658750727278114059547829 \\
3^{198} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 5501 \times 530713 \times 570461 \times 4401193897 \times 3571691108833 \times 13490012358249728401 \\
&\quad \times 114472588217384521018097943019137001 \\
3^{199} + 1 &= 2^2 \times 2389 \times 5484043 \times 1689478606352600260310382688294322005349159187601803816212045717030717783562666965221 \\
3^{200} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 401 \times 14401 \times 128653413121 \\
&\quad \times 54482419084387063896343257364278812798757304500791752529639086947312737201 \\
3^{201} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 32563 \times 275371 \times 1351123 \times 5390821 \times 5931946571197 \\
&\quad \times 56755588835611 \times 301027886874675599533 \times 4299412981246169975118907 \\
3^{202} + 1 &= 2 \times 5 \times 1189912513 \times 69531972955397 \times 96207837407260037 \\
&\quad \times 30031942012227933219100853982463211359125974731460998393 \\
3^{203} + 1 &= 2^2 \times 523 \times 547 \times 6091 \times 5385997 \times 398858013926743539066881263 \\
&\quad \times 478952751436011946972423178548637101114935294309822847 \\
3^{204} + 1 &= 2 \times 41 \times 137 \times 6481 \times 6458150122561 \times 3833564416504313 \\
&\quad \times 53958784909638588059956801 \times 221200680720606092053543425481471681 \\
3^{205} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 33703 \times 1164811 \times 270547105429567 \times 6749930086876080531836671 \\
&\quad \times 3689786190483514868858729011531953642827230621 \\
3^{206} + 1 &= 2 \times 5 \times 1522395676033 \times 7625998476893 \times 3276710054092300162911791926389341 \\
&\quad \times 508998148480825018649601011436723422737 \\
3^{207} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 139 \times 5107 \times 9109 \times 132619 \times 1476463 \times 5724793 \times 23535794707 \\
&\quad \times 7671021268285255340377531 \times 22550950495434610373064930478243 \\
3^{208} + 1 &= 2 \times 1614913 \times 20634017 \times 21523361 \times 2763736726854088129 \\
&\quad \times 439593550072300534251634135007764475254567347223143808588769 \\
3^{209} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 2851 \times 8779 \times 101917 \times 146719 \\
&\quad \times 227123983153149333776852194879434768181 \times 347190418148396261188776988920452842129 \\
3^{210} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 29 \times 73 \times 1181 \times 2857 \times 4201 \times 16493 \times 28596961 \times 32839661 \times 47763361 \\
&\quad \times 94373861 \times 109688713 \times 7035101641 \times 871383685710721 \times 222665666643176401 \\
3^{211} + 1 &= 2^2 \times 892531 \times 189250543 \times 2645385196586430249915420486682565415343 \\
&\quad \times 26325425052674852070890716947184131442203101773 \\
3^{212} + 1 &= 2 \times 41 \times 1079398849 \times 1135214993571937 \times 1331247175934064574966369960667813849 \\
&\quad \times 1055293782873474888086303939524587473513 \\
3^{213} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 853 \times 2131 \times 82219 \times 210019 \times 49682251 \times 55126531 \times 3099719989 \\
&\quad \times 12685215427 \times 4052490063499 \times 13055351529193 \times 84569390002476091110121 \\
3^{214} + 1 &= 2 \times 5 \times 582937 \times 2827369 \times 3096650621 \times 481786776662041 \times 499965737866229 \\
&\quad \times 103337289962616844319854516999125111744200944279921 \\
3^{215} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 82064241848634269407 \\
&\quad \times 190338208254605311413088422440531439424369193587825299581510007110292179825245201 \\
3^{216} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 1155169 \times 1418632417 \times 56227703611393 \\
&\quad \times 439354575872807875488135640535450946467869814072650387452813889 \\
3^{217} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 1303 \times 6883 \times 89839 \times 174469 \times 35258161 \times 22434744889 \\
&\quad \times 1023879682351 \times 70961158264970285776591 \times 1940480029609649121651152163853 \\
3^{218} + 1 &= 2 \times 5 \times 2617 \times 5233 \\
&\quad \times 751413635152391220555020028806404277682678388634430663962506269690398417622699238580739045812809 \\
3^{219} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 439 \times 877 \times 741973 \times 91088487902952698797983939757 \\
&\quad \times 11009154363058726777293427189333 \times 38488154120055537150068589763279 \\
3^{220} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 7481 \times 15401 \times 131561 \times 2382953 \times 42521761 \times 56625998353 \\
&\quad \times 1459129530571870351946267230441980296015896719783440814558211961 \\
3^{221} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 398581 \times 506533 \times 278300881 \\
&\quad \times 382910293648368568314248031658902581696912930968697755668745106402680464935197 \\
3^{222} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 149 \times 9769 \times 953861 \times 4010575301861137 \times 142659759801404920771391593 \\
&\quad \times 14373616515152387435471235475346778247660988205097 \\
3^{223} + 1 &= 2^2 \times 19849231 \times 249693347977 \times 3619936401181 \times 2784009098113351 \\
&\quad \times 130559956932626998645445231983 \times 958622379976383445846399048057 \\
3^{224} + 1 &= 2 \times 449 \times 8513 \times 31539199370561 \times 926510094425921 \times 1269624189254401 \\
&\quad \times 3356086147916993 \times 78812114368716810943784460929180054401921
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{225} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 151 \times 271 \times 1801 \times 2551 \times 26251 \times 119101 \times 387631 \times 755551 \\
&\quad \times 1530601 \times 16985251 \times 22996651 \times 697381651 \times 1988005951 \times 42371780936823290675409648751 \\
3^{226} + 1 &= 2 \times 5 \times 2713 \times 798087896392921 \\
&\quad \times 31181934032520084217683832052280453426721598216094871026492932287412448715951254226575121 \\
3^{227} + 1 &= 2^2 \times 28603 \times 31327 \times 1533148921 \times 28279305227149 \times 75743328083517433389294793 \\
&\quad \times 172082606697351874048297611535769781027854439065671 \\
3^{228} + 1 &= 2 \times 41 \times 761 \times 6481 \times 31769 \times 3302353 \times 2842147681 \times 278733912072436804273 \\
&\quad \times 180776533950023615512581213250961424241188445230823450340161 \\
3^{229} + 1 &= 2^2 \times 169003 \times 4032176417327894814764968543 \\
&\quad \times 6687647908578461742138874761344368836476346895660711882056203031780621192649 \\
3^{230} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 461 \times 1181 \times 5521 \times 12553493 \times 70601370627701 \\
&\quad \times 410555896489454367911451694902888327439062520617487489434228212270877900095381 \\
3^{231} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 67 \times 463 \times 547 \times 661 \times 2269 \times 10627 \times 25411 \times 176419 \times 910237483 \\
&\quad \times 242613305580091909 \times 1286903793030368825203123 \times 56495392933101222275861053369 \\
3^{232} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \\
&\quad \times 75005803692237771966263218597675362233763573518671627752315202631414794943936230892856033348210577523701441 \\
3^{233} + 1 &= 2^2 \times 1399 \times 6991 \\
&\quad \times 37742906546275129673203281205158117133288334574979677842002238326690418909534576758414803319903938299809 \\
3^{234} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 73 \times 325729 \times 530713 \times 4795973261 \times 5589928324657 \times 271722723752757889 \\
&\quad \times 90917978520755690977229840712892655687776579374353542513 \\
3^{235} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 16921 \times 256057 \times 1534179947851 \times 717838945155421 \times 1641374046359401 \\
&\quad \times 7061686540772491 \times 984743307245363285977763833773659863079671 \\
3^{236} + 1 &= 2 \times 41 \times 87793 \times 66454972460489 \times 79024015559441654878348076969 \\
&\quad \times 1054522365263390897709349124952111235000368717671129413647298417 \\
3^{237} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 14221 \times 66361 \times 2275201 \times 327220181191 \times 567239060331150635317 \\
&\quad \times 217536018992883276988362961 \times 49269609804781974450852068861184694669 \\
3^{238} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 16493 \times 956353 \times 1743831169 \times 719575263747470241217 \\
&\quad \times 62511810937932452695457723445854322528727083248054875094358930010533313 \\
3^{239} + 1 &= 2^2 \times 14341 \times 170647 \times 42124768369936320790693 \\
&\quad \times 2610383209387052372917864907227743488645273610593571994588261034578119490689610597 \\
3^{240} + 1 &= 2 \times 76801 \times 8194721 \times 21523361 \times 700984481 \times 24127552321 \times 3875067470401 \\
&\quad \times 597747428754241 \times 3042575372348614988773283015748245387405170764481 \\
3^{241} + 1 &= 2^2 \times 4339 \times 281971 \times 1837867 \times 43195076631439 \times 48557382169494007737217333 \\
&\quad \times 513528685176963382145712840980797011446570599369548395104801 \\
3^{242} + 1 &= 2 \times 5 \times 5501 \times 34849 \times 570461 \\
&\quad \times 26575761515976785719252302991842420794053849516919958612689001129685045710645386181629135521334753689 \\
3^{243} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 163 \times 487 \times 1297 \times 19441 \times 19927 \times 59779 \times 208657 \times 224209 \times 572023 \times 2051893 \\
&\quad \times 5062663 \times 859270843 \times 1319934691 \times 5879415781 \times 8638915776957163 \times 116004991998176173 \\
3^{244} + 1 &= 2 \times 41 \times 2441 \times 123450337 \times 740767954561 \times 1206708060834097 \\
&\quad \times 4100906420054031805880028751022497 \times 2887672788864526935723044124771464240149097 \\
3^{245} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 547 \times 174931 \times 857643277 \times 127522693159 \times 374857981681 \\
&\quad \times 819789872274420135934308710915667205517989021684165907428156482710442517771 \\
3^{246} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 195817 \times 336529 \times 2088869 \times 65765641 \times 110767897 \times 574933708017116710865237 \\
&\quad \times 4221482364108929706493417 \times 1325030848938708240100056035230681 \\
3^{247} + 1 &= 2^2 \times 2851 \times 8893 \times 101917 \times 398581 \times 74154686428369 \times 62568550770275094093451149019411003 \\
&\quad \times 369476220428186089341915116367656782556038282175311 \\
3^{248} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 4002721 \times 400317813041 \\
&\quad \times 2014998416898062359995739605541362931975024563018664763584750145606194022873108978627878951607441 \\
3^{249} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 499 \times 997 \times 1993 \times 2466097 \times 57957241 \times 9839624437 \times 6598368647023 \\
&\quad \times 3511321676267937799 \times 86403140093637169935826717 \times 813201725710097952736361977 \\
3^{250} + 1 &= 2 \times 5^4 \times 101 \times 1181 \times 3001 \times 8501 \times 394201 \times 61070817601 \times 124254307278001 \\
&\quad \times 16758435627223658802353128980509765910556138571016687543698189838663420001 \\
3^{251} + 1 &= 2^2 \times 6936751667531821 \times 2538098416666589323 \times 1037789051490064084073309914577355481 \\
&\quad \times 7827106682579353454586455820604929605088899469769 \\
3^{252} + 1 &= 2 \times 41 \times 337 \times 673 \times 1009 \times 6481 \times 12097 \times 167329 \times 430697 \times 647753 \times 2153089 \times 2108826721 \\
&\quad \times 282429005041 \times 123922438035505085089 \times 157243204166401132322379527929296163393
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{253} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 7591 \times 23535794707 \times 25918707093150367 \\
&\quad \times 6276246585993244673433656510370073323920470321481093106313258644236138754388405068097 \\
3^{254} + 1 &= 2 \times 5 \times 509 \times 3049 \times 10641077 \\
&\quad \times 93527194309135077972374707110861991487292050177280349049634013547595419335024897303610313266356016085200881 \\
3^{255} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 103 \times 271 \times 307 \times 613 \times 1021 \times 1531 \times 30091 \times 224401 \times 443701 \times 129159847 \\
&\quad \times 214169911 \times 94428036319693051 \times 13271362257832586268931 \times 1026147611042354173107500256241 \\
3^{256} + 1 &= 2 \times 12289 \times 8972801 \times 891206124520373602817 \\
&\quad \times 707275264749309881405141965802671548079179711820351316861777644606207216944972589404100097 \\
3^{257} + 1 &= 2^2 \times 1543 \times 57039521761081 \times 688337912506999 \\
&\quad \times 1720913254518608078999697740278242371099939495837448628479480528191193764106481658724739273 \\
3^{258} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 173 \times 1033 \times 470593 \times 2641485701 \times 55473422113 \times 903239908009 \times 3496872198697 \\
&\quad \times 24265926794596097277813268849 \times 1814495881372892619822140165476168369 \\
3^{259} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 3109 \times 18427 \times 107671 \times 56737873 \times 44126729767 \\
&\quad \times 111073065044340388245806220987485153354252525298486083784833922800963664854519266796697307 \\
3^{260} + 1 &= 2 \times 41 \times 521 \times 42521761 \times 2093124281 \times 10080658121 \times 37644053098601 \times 1037093029970883601 \\
&\quad \times 901949427273250036534561 \times 8342250511483542640541811608704672321 \\
3^{261} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 349 \times 523 \times 5743 \times 6091 \times 51679 \times 142159 \times 261697 \times 1253323 \times 1383301 \times 2178829 \\
&\quad \times 5385997 \times 37464463 \times 16944904567 \times 252929176627447 \times 797319240844141 \times 53670250194350899771 \\
3^{262} + 1 &= 2 \times 5 \times 2621 \times P_{121} \\
3^{263} + 1 &= 2^2 \times 255637 \times 2246021051782237 \times 887168953916584879575348145255837 \\
&\quad \times 149205945691260489932260421169866496202450752064742354476458724658954719 \\
3^{264} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 6922081 \times 15656839738849 \times 1363620137403810529 \\
&\quad \times 21850779949127161575788132161751353994853273431887723933745787078219094209601 \\
3^{265} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 78719947 \times 61557605176233223 \times 436200603555041251 \\
&\quad \times 45023598003342782094423520012240471861 \times 117828325349148295933404865121129559244706911 \\
3^{266} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 16493 \times 144173 \times 5301533 \times 17837429 \times 7755867337 \times 25480398173 \times 719738936617 \\
&\quad \times 884966551837361529932291569891282853682874740034602124657391993075377 \\
3^{267} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 1069 \times 2137 \times 59809 \times 264331 \times 1125706177 \times 64995477807679 \times 748414146903737647116457 \\
&\quad \times 2444322641415331355533344283 \times 181932967220635112252099081035759771 \\
3^{268} + 1 &= 2 \times 41 \times 3217 \times 220876757609 \times 3303153326731482337 \times 9848734625069351700096193 \\
&\quad \times 38973747245285024501734924861369608367644793645526722342933671796217 \\
3^{269} + 1 &= 2^2 \times 61333 \times 24957410917727872704602454775227215502551784969894669367 \\
&\quad \times 36196267628361725158694026739673690804473103993579563900517912153511 \\
3^{270} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 1181 \times 176401 \times 530713 \times 47763361 \times 150612481 \times 150094634909578633 \\
&\quad \times 452808441334403281 \times 235234345635395687521 \times 14325143676754029471787455941687663883841 \\
3^{271} + 1 &= 2^2 \times 220586933947 \times 688981583287 \times 1940450784379411 \times 2316988319537740538182118778939772220401 \\
&\quad \times 729770264735473427204107210176391847546673529038253 \\
3^{272} + 1 &= 2 \times 21523361 \times 8591440291969 \times 30138863687125057 \times 3016794653198205857 \\
&\quad \times 6168271395328887598987777 \times 28849555368643573536607436568950961310120874088353 \\
3^{273} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 79 \times 157 \times 547 \times 2269 \times 2887 \times 8737 \times 10141 \times 28393 \times 398581 \times 595141 \times 14141401 \\
&\quad \times 2354116499281 \times 2452788561133 \times 18051592808807180134513 \times 54487360321244902700971678251914929 \\
3^{274} + 1 &= 2 \times 5 \times 344693 \times 18329390240606021 \times 46249052722878623693 \times 201820452878622271249 \\
&\quad \times 91321974595662761339222271626247966116126450162880692588587183952237 \\
3^{275} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 67 \times 151 \times 661 \times 659671 \times 669901 \times 22996651 \times 24472341743191 \\
&\quad \times 1067981089624261919976337719009583271701 \times 372786612615001741869186313905960787252261478755201 \\
3^{276} + 1 &= 2 \times 41 \times 1289 \times 6481 \times 4897293118613530475909412835121446993 \\
&\quad \times 743170846305411756447828504941347481129 \times 194407380392117991683852248400884754380925663377 \\
3^{277} + 1 &= 2^2 \times 13297 \times 43035232876181345838699618577 \times 101071313380773599319140923347831746047 \\
&\quad \times 6285239492015788390965505226507867427477299140885418868744787 \\
3^{278} + 1 &= 2 \times 5 \times 557 \times 1107553 \times 8207398122145081 \times 13857905391453292485606236633776204574597 \\
&\quad \times 6217073567621646188942987882827287720857305423132773876341378217457 \\
3^{279} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 373 \times 2791 \times 6883 \times 31249 \times 229897 \times 541447 \times 3058399 \times 6866191 \times 259381279 \\
&\quad \times 6186894751 \times 22434744889 \times 197940355003 \times 88239050462461 \times 1806372062291337791361318706476189259 \\
3^{280} + 1 &= 2 \times 17 \times 113 \times 193 \times 14401 \times 19489 \times 73361 \times 4035574481 \times 128653413121 \times 36214795668330833 \\
&\quad \times 419208734084813681 \times 122082169547398535336209894561 \times 2672353606857798231021730036241 \\
3^{281} + 1 &= 2^2 \times P_{134}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{282} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 1129 \times 79675153 \times 194235961 \times 563838649753 \times 1277541004894145634521793241 \\
&\quad \times 125384283132205265785477849439329 \times 306726777585169385011610348965432785335593 \\
3^{283} + 1 &= 2^2 \times 542985073109767895287 \times 1463553505369059688342594473350302719109 \\
&\quad \times 333471404978121305867386307545394002564926960194022298805289538920355770229 \\
3^{284} + 1 &= 2 \times 41 \times 569 \times 2578667177 \times 61625929359409 \times 4184419330738062569 \times 653165498937448839705668161 \\
&\quad \times 156925315732611097595955658432138660296622029903956802703785017 \\
3^{285} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 271 \times 571 \times 2851 \times 3079 \times 11971 \times 39901 \times 53923 \times 79801 \times 101917 \times 1162320517 \\
&\quad \times 29574984661 \times 25349956307509384561 \times 107919731669693201297881 \times 6733238586040336762338876960599521 \\
3^{286} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 5501 \times 570461 \times 4795973261 \times 8724847561 \\
&\quad \times 411245137053432899333998192375993661447615778841873632377189726282597131710832548537646917863040598996441 \\
3^{287} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 33703 \times 2236879 \times 63306570925501 \times 270547105429567 \\
&\quad \times 30391354210606687983336612045428430194595560578199348721382788842599327050024218811380848151419 \\
3^{288} + 1 &= 2 \times 1153 \times 7297 \times 64513 \times 68737 \times 96948097 \times 602627329 \times 70613232600577 \times 926510094425921 \\
&\quad \times 267037263019450369 \times 185901652872784317405136897 \times 18192836590961015953625348814337 \\
3^{289} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 3766249 \times 179061915490699 \times 9765621200099707 \times 31050992819328421 \\
&\quad \times 29261302905275605699425268061055994060599985823028438943977412644634737363373 \\
3^{290} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 12413 \times 2881441 \times 1027258301 \times 738654079881247833101 \times 37945127666529000523013 \\
&\quad \times 4942615627283111677404623687381 \times 7713009446704071007114500482732222051621 \\
3^{291} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 459991849 \times 503803759819 \times 9594160501626613625431 \times 1989549405617260510054951 \\
&\quad \times 20591603926857377806745611 \times 2726865189058261010774960798134976187171462721 \\
3^{292} + 1 &= 2 \times 41 \times 65138399321 \times 1047013338807636329 \\
&\quad \times 3730810831579241567573272516876356253219611771804993995501197217846197755582238694602863094611651650433398209 \\
3^{293} + 1 &= 2^2 \times 1759 \times 3517 \times 103483820887 \times 2078027659694323316196007798843459853366512641843942412939027 \\
&\quad \times 11762662987155419062634271699950787577629209862246689549991523 \\
3^{294} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 73 \times 197 \times 2857 \times 16493 \times 16661 \times 3663241 \times 109688713 \times 251325313 \times 426712077457 \\
&\quad \times 34013149495921 \times 3355185337854292321 \times 8240215921531652188201 \times 1415305796372175536297370217888321 \\
3^{295} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 3187 \times 1108439448677340328268341 \times 83835947865035777262546791066217463181694871 \\
&\quad \times 7795715832061059635959874930888227896721833931207692221905493616151 \\
3^{296} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 593 \times 635809 \times 268282561 \times 3891902129 \\
&\quad \times 654213426047087993082757134261389489984738053043028553665169874934682006676985103528469166304838335596389335777 \\
3^{297} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 67 \times 199 \times 397 \times 661 \times 1783 \times 4357 \times 8317 \times 19441 \times 19927 \times 25411 \times 99793 \times 176419 \times 20282131 \\
&\quad \times 337448233 \times 378450588583 \times 10165682236858831 \times 4885372291761429931 \times 51107190998900784748479905384773 \\
3^{298} + 1 &= 2 \times 5 \times 1869419288028691397 \times 773730017821540692623612357 \\
&\quad \times 1051568918336460460059183496232561286049703082802788281631128737302138322540716815212169649323641 \\
3^{299} + 1 &= 2^2 \times 7177 \times 398581 \times 23535794707 \times P_{123} \\
3^{300} + 1 &= 2 \times 41 \times 241 \times 6481 \times 133201 \times 298801 \times 26050081 \times 42521761 \times 18055139801 \times 61459926512826500975801 \\
&\quad \times 438156091706986101113661638401 \times 49862253367266506870363997175320419426913019201 \\
3^{301} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 1102374554737 \times 21694424885281 \times 194832580010527453 \times 82064241848634269407 \\
&\quad \times 48377449208645126517403 \times 27004709699914913139678709 \times 375729253270103380868118707467 \\
3^{302} + 1 &= 2 \times 5 \times 7853 \times 138448913507025345101 \times P_{120} \\
3^{303} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 607 \times 379963 \times 6024412974817 \times 83456172594763 \times 30521057148658128808127704776211 \\
&\quad \times 36663502524978969064590048175123903 \times 1017291527198723292208309354658785077827527 \\
3^{304} + 1 &= 2 \times 21523361 \times 440889377 \times 103528103847937 \times 949456477544482173089 \times 70945297549386869505761 \\
&\quad \times 83778923989427602290731411437705844572792550119941730716001685988768161 \\
3^{305} + 1 &= 2^2 \times 61^2 \times 367 \times 86630432442539925437931403 \times 18592021248825401749096753771 \\
&\quad \times 3780940774327417096427333628085657650951953938360087497112810947799702922743303405471 \\
3^{306} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 409 \times 530713 \times 956353 \times 49637281 \times 1138519513 \times 1743831169 \times 187668407555352123529 \\
&\quad \times 35607030658709229193260575885656871661172155836614988480437189045361490821238551017 \\
3^{307} + 1 &= 2^2 \times 7369 \times 174991 \times 125200755885839271198618143632322865066189336476739882561061 \\
&\quad \times 46358992304810397483336368006739846620952638777421323487542406934133841256413 \\
3^{308} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 617 \times 7393 \times 430697 \times 647753 \times 2382953 \times 9281273 \times 19593113 \times 4765079089 \times 56625998353 \\
&\quad \times 827071379082679326234476981169645812580077619389816974390014274874277928477367235161 \\
3^{309} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 619 \times 2473 \times 48823 \times 524683 \times 11719753 \times 3661040653 \times 18099109531 \times 543331633447330149089377 \\
&\quad \times 1535090713229126909942383374434289901 \times 3788734765226760304517052348776005195050727 \\
3^{310} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 896521 \times 1403808961 \times 2860659169 \times 9500438809 \times 179763013204123307825981 \\
&\quad \times 22263347366470564312461290548596121994585503580288502211901818911532180228136507260301
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{311} + 1 &= 2^2 \times 1867 \times 14929 \times 365446771 \times 18359463907 \times 79080104083 \times 99816016210593432266172090369897690938944158421 \\
&\quad \times 4106989580076626704169441713585338241705649645280062323467630079 \\
3^{312} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 1249 \times 13729 \times 33616129 \times 475356961 \times 136490566369 \times 7810345206130739694241 \\
&\quad \times 4765489261836814334614753 \times 237093163901955071601055777 \times 780464337846444296785447886881 \\
3^{313} + 1 &= 2^2 \times 1879 \times 3391669 \times 22756646221 \times 87798071532231129398615979130043763229271547450248050603 \\
&\quad \times 4285083204216793670881206944784914367460777382616505551785322361372062637 \\
3^{314} + 1 &= 2 \times 5 \times 11933 \times 852197 \times 1908149741 \times 893695725392680413744461 \\
&\quad \times 9669952353679047877391540252082821855680739202577469 \\
&\quad \times 390443208279243165020247585684728449864784429662703213 \\
3^{315} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 19 \times 31 \times 37 \times 43 \times 61 \times 127 \times 211 \times 271 \times 547 \times 631 \times 883 \times 1051 \times 2269 \times 2521 \\
&\quad \times 24151 \times 387631 \times 755551 \times 3369031 \times 3454081 \times 70755931 \times 550554229 \times 374857981681 \\
&\quad \times 14304604474441 \times 28546729429051 \times 30516557898331 \times 879687739198168741 \\
3^{316} + 1 &= 2 \times 41 \times 362738297 \times 27214039358257 \times 9205548037958901985090841643917225013086393 \\
&\quad \times 790799838778775355881127621676295765754535818332430690524182335906215776311651387793 \\
3^{317} + 1 &= 2^2 \times 76824655095930309016347566008213507 \\
&\quad \times 57527716515168805301518081894378217354338616431161859310399702927298973147371258119477233264821539853770687247299863 \\
3^{318} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 90313 \times 609422621 \times 1481588501 \times 616630879940461849 \times 460740683381672021327601001 \\
&\quad \times 3135868702765688551520620271811655337464218641365172729759751964845181277542192969 \\
3^{319} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 523 \times 661 \times 6091 \times 5385997 \times 85209367 \times 1088976043 \times 8046897007972747 \\
&\quad \times 70105727279956631012706779585207696977622865928268753464991015976540199554128348523293937424334207503 \\
3^{320} + 1 &= 2 \times 641 \times 7681 \times 15361 \times 1716841910146256242328924544641 \\
&\quad \times 1838001766493490572787373478710920972139245644575383760144844508207951168302033615030318807139540281503414967681 \\
3^{321} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 643 \times 100153 \times 2428745707 \times 6961772887 \times 121796293627 \times 64343166735091 \times 8459752648176649 \\
&\quad \times 161902816442869803284454722064488502231637 \times 4375617272295428356111030724847180250451293 \\
3^{322} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 3221 \times 14813 \times 16493 \times 339389 \times 1289933 \times 12553493 \times 35348799361 \times 70601370627701 \\
&\quad \times 214401218719540398701 \times 6401298296286658172279766458354992647943429945290576001215860910257049221981 \\
3^{323} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 2851 \times 101917 \times 122985481 \times 371973907 \times 521988673 \times 7838445147111847 \\
&\quad \times 228305540799690255462485437 \times 1848212935645687272656073991399 \times 4348448310897886515372957809099004517231 \\
3^{324} + 1 &= 2 \times 41 \times 2161 \times 2593 \times 6481 \times 15121 \times 10512289 \times 16569793 \times 282429005041 \times 3958044610033 \\
&\quad \times 11810320998429450817 \times 373359151592836559227981405711789995613120526675324700281825308398799178576459281 \\
3^{325} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 398581 \times 22996651 \times 24551442094962901 \times 79889810247805351 \times 8312746779419155403851 \\
&\quad \times 105919308797935444986721 \times 198871128342119486211303980203849704383433429349604275182001 \\
3^{326} + 1 &= 2 \times 5 \times 653 \times 105451873 \times 380998157 \times P_{136} \\
3^{327} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 58207 \times 15068161 \times 1347690607 \times 1992772009 \times 262434507271 \times 5933538193981 \times 7696680097963 \\
&\quad \times 386216700924079 \times 27866471458012723 \times 1719450029812245459679 \times 71362206699266975602787358302764519 \\
3^{328} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 1365137 \times 4416948778093214786738702801 \\
&\quad \times 79147412492231961159504332421075936688018365739874924059333695254771054452740685386168224845554577681118801766841258273 \\
3^{329} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 16921 \times 256057 \times 36913801 \times 177140839 \times 1534179947851 \\
&\quad \times 24677078822840014266652779036768062918372697435241 \\
&\quad \times 4003181604679944435714878731243491640750050732229626745806931766431 \\
3^{330} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 1181 \times 5501 \times 177101 \times 570461 \times 47763361 \times 111326949838019521 \times 13490012358249728401 \\
&\quad \times 927319729649066047885192700193701 \times 176866524087860744584118689063694356357715157683631402084481 \\
3^{331} + 1 &= 2^2 \times 184910503 \times 16274984685283 \times 9738001250783041 \times 772367299364858804002166689 \\
&\quad \times 41838178550476828789641439099 \times 126654463797783802907215861464223 \times 176240687562311679115825721867431 \\
3^{332} + 1 &= 2 \times 41 \times 458427808464599360198958190584523975568577060978636244306691569817 \\
&\quad \times 6747948513126009161602544016133565454877350460460043595370411227698440127256089215249011193 \\
3^{333} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37^2 \times 223 \times 18427 \times 94573 \times 107671 \times 25709599 \times 56737873 \times 78539161 \times 93463940382121 \\
&\quad \times 64326272436179833 \times 713529181090045029900916938579427981 \times 50808749612587553507324600395708176734541295021 \\
3^{334} + 1 &= 2 \times 5 \times 1190204597436709967401788193 \times P_{132} \\
3^{335} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 2313511 \times 5390821 \times 20391451 \times 1551109145231525881 \times 4299412981246169975118907 \\
&\quad \times 16550242918542985579947359198714731038177262225517957599825301823481939178900396192547493300141 \\
3^{336} + 1 &= 2 \times 14561 \times 45697 \times 76801 \times 101921 \times 643553 \times 21523361 \times 67765601 \times 378369377 \times 5685756833 \times 24127552321 \\
&\quad \times 40483766963304368397188808355708718283085366457600758273317693320515710595033826126408219521 \\
3^{337} + 1 &= 2^2 \times 6067 \times 2671903153 \times 27202221602595580819 \times P_{128} \\
3^{338} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 677 \times 4733 \times 4795973261 \times 18461679653 \times 1226437838000857 \\
&\quad \times 1002742789328657144417334894321795283023367315852437257992976609434975823975716289485616018352334589500659289490142293
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{339} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 16273 \times 29833 \times 362053 \times 156472231 \times 1783853257 \times 11179590817 \times 506559378229 \times 1052915894677891021 \\
&\quad \times 612796856501249407843 \times 30480028548011478116867184763 \times 3626038130651680583578933430931295416667 \\
3^{340} + 1 &= 2 \times 41 \times 137 \times 42521761 \times 6458150122561 \times 3833564416504313 \times P_{123} \\
3^{341} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 6883 \times 22434744889 \times 1885509351367839781 \times P_{125} \\
3^{342} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 457 \times 2281 \times 7753 \times 530713 \times 5301533 \times 25480398173 \times 108541352593 \times 3093009324389492947932121 \\
&\quad \times 1508513413743631110686752766593 \times 69926524690886178650457982009669177692011374955496201431496289 \\
3^{343} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 7812169 \times 20732293 \times 857643277 \times 127522693159 \times 2720105575909 \\
&\quad \times 42623014244225513762044944926629499511891555438562309203496796917729684669965220707852013188437184741368746458339 \\
3^{344} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 128657 \times 144481 \times 2291041 \times 310487139192810277190422659965783670503820001 \\
&\quad \times 1553655622878631109449438944557666202240107456561771155345595254376934158033050009621595769422716913 \\
3^{345} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 139 \times 271 \times 691 \times 5107 \times 6211 \times 9109 \times 48991 \times 128341 \times 132619 \\
&\quad \times 1476463 \times 2368771 \times 551312071 \times 23535794707 \times 5928538263629737043659561 \\
&\quad \times 4232020527831352569905247101633701 \times 1069715309262794850180917361448222651 \\
3^{346} + 1 &= 2 \times 5 \times 3841314164761 \times 3435486499404173 \times 267002863306984445333758842608816261 \\
&\quad \times 76559776114775888306749338768040651509417955829 \times 449748253576435512619687751352087575400468440523235349 \\
3^{347} + 1 &= 2^2 \times 6247 \times 1005349580545941002278829932925047441448714307550239169249631491 \\
&\quad \times 144886122356066207068534435396268876709212948758626793385316607882325453939603885217949859914080211 \\
3^{348} + 1 &= 2 \times 41 \times 233 \times 4177 \times 6481 \times 182353 \times 4817492939569 \times 44930774821201 \\
&\quad \times 277991360381003661564752468378981135693842991081 \\
&\quad \times 1924027017395076722203479710142185344112523078094885901566526061026072931313 \\
3^{349} + 1 &= 2^2 \times 5572311991 \times 7407454871941 \times 42600901019349064015118607066649767424888149475437965293 \\
&\quad \times 4657305025080344007974247503325601566580930335741530150167808502071678111619481718433187 \\
3^{350} + 1 &= 2 \times 5^3 \times 29 \times 101 \times 701 \times 1181 \times 16493 \times 394201 \times 28596961 \times 32839661 \times 76494601 \\
&\quad \times 94373861 \times 61070817601 \times 3965240475701 \times 7826197078891342513822950701 \\
&\quad \times 1940614960532817381233910404288438449529189765604291955917384701 \\
3^{351} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 79 \times 157 \times 937 \times 1171 \times 2887 \times 10141 \times 19441 \times 19927 \times 37441 \\
&\quad \times 53353 \times 398581 \times 2161927 \times 43264261 \times 132631669 \times 818598691 \times 6079786129 \\
&\quad \times 483795832244967030685664372051094726781 \times 4080128448665737350794578628032987457078083 \\
3^{352} + 1 &= 2 \times 16193 \times 837098017537 \times 926510094425921 \times 1558890499984054802753 \times 10456618790399974768577 \\
&\quad \times 2160185243537766132709857672770381959927476877307542961161595569607030384875302792974207913281 \\
3^{353} + 1 &= 2^2 \times 116491 \times 25005109 \times 9173204143 \times 19837490976257099878271241610596583 \\
&\quad \times 1251451428959580695411321283842340592913949189554882420257618396482296394231885614537986240500290830336982977471 \\
3^{354} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 2833 \times 647184217 \times 36073883905670934697729 \\
&\quad \times 19966781110160346782368664772328944885905284750420567849 \\
&\quad \times 8257067947073818055078322881871253602416306280421179134741335525410057311209 \\
3^{355} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 853 \times 2131 \times 82219 \times 3099719989 \times 4052490063499 \\
&\quad \times 2428341789170077318171 \times 77101353275118572719330706907807691 \\
&\quad \times 278441965594603071809644096798076631175918735002419301975512406683077936336201 \\
3^{356} + 1 &= 2 \times 41 \times 1324391188753961 \times 100881647271932364132028412218002506432441993 \\
&\quad \times 6539196380756480800943588236118254058731981263144945027208373728219632732321036319492254135297878009630087377 \\
3^{357} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 103 \times 307 \times 547 \times 613 \times 1021 \times 1429 \times 2269 \times 19993 \times 30091 \\
&\quad \times 2540413 \times 7719769 \times 75750403 \times 129159847 \times 1349597857717186897160535419232211 \\
&\quad \times 4245522291843103816056097107672746737 \times 1098440018152695917905622020432593239209 \\
3^{358} + 1 &= 2 \times 5 \times 2672113 \times 662035081 \times 24439735681383612374134065630281909453 \\
&\quad \times 350157833185024103698007152921726867299970393693480081 \\
&\quad \times 4259052718214113668671789510929203607524506805610811290940173061 \\
3^{359} + 1 &= 2^2 \times P_{171} \\
3^{360} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 4801 \times 13921 \times 14401 \times 154081 \times 411841 \times 1418632417 \\
&\quad \times 128653413121 \times 56227703611393 \times 51383579021948491809121 \times 63928696714293737465281 \\
&\quad \times 9979444961038929089178641288987215705921402373894124037921 \\
3^{361} + 1 &= 2^2 \times 2851 \times 101917 \times 504309322960550822349386758900289002291375600620610676536009 \\
&\quad \times 29701071474327309031156737894370117578724718725153141403742757354665957335486140942480158927812829539767 \\
3^{362} + 1 &= 2 \times 5 \times 7630752019350835648075490305631124661815894771562499785435033494912411848845273 \\
&\quad \times 684426581616953550996265284798914332276822512957063624749673222499602867982563067889225088697 \\
3^{363} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 67 \times 661 \times 727 \times 2179 \times 25411 \times 74779 \times 176419 \times 959773 \times 12233101 \times 16546444597 \\
&\quad \times 45978377666660209 \times 3283458797463551323 \times 25690009994436377787031292704214632407889 \\
&\quad \times 31577918281911659253350468036837879363403758167
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{364} + 1 &= 2 \times 41 \times 430697 \times 647753 \times 2093124281 \times 37644053098601 \times 1037931263948489 \\
&\quad \times 26991989774201983441 \times 8020268052006672644765857 \times 46099121487035938900247761 \\
&\quad \times 25174749962597054835997589858914033973306699512139897 \\
3^{365} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 439 \times 53916798151651 \times 38488154120055537150068589763279 \times P_{124} \\
3^{366} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 180317 \times 262199473 \times 4315877857 \times 9120904794443833 \times 39504363995133913 \\
&\quad \times 865923475887669700104067517 \times 1514238389949718959700751866370326369 \\
&\quad \times 60112109825559039972034054368528524790235513553850409 \\
3^{367} + 1 &= 2^2 \times 2203 \times 127717 \times 1684531 \times 237844627 \times 1663595587 \times P_{143} \\
3^{368} + 1 &= 2 \times 5153 \times 21523361 \times 359750177 \times 4057091512834561 \times P_{141} \\
3^{369} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 739 \times 2953 \times 3691 \times 5167 \times 33703 \times 379333 \times 2337001 \times 21328201 \times 40049539 \\
&\quad \times 108348733 \times 130099576237 \times 15606752580607 \times 270547105429567 \times 31377642884995717 \\
&\quad \times 144869058547782823 \times 1185256429685687017 \times 17036327588810445099821851453 \\
3^{370} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 149 \times 1181 \times 953861 \times 4381676976961 \times 2750739124891405236961 \times 142659759801404920771391593 \\
&\quad \times 2794817015207363367454778875451523546938365257447941 \times 8496270956814181680083879182778282235712709967354221 \\
3^{371} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 78719947 \times 1635876271 \times 61557605176233223 \times 1447690589194585103200603575794187863982490859076589087 \\
&\quad \times 40939776783310503532866887141791707837036895199823681299049493315106963082483041490433 \\
3^{372} + 1 &= 2 \times 41 \times 1489 \times 6481 \times 8929 \times 81516726600079249 \times 21775844224805408923066692226998392022049 \\
&\quad \times 245884769294225684392301256615183816536743435039744606599415963619775665955087231361229132838183021398969521 \\
3^{373} + 1 &= 2^2 \times 23051401 \times 47264323 \times P_{163} \\
3^{374} + 1 &= 2 \times 5 \times 5501 \times 570461 \times 956353 \times 1743831169 \times 1981162681177933644893386577644461205373299499756711793291673 \\
&\quad \times 267694138694299216182499431261122719180209222041678558331148560619758902279350894967657060137 \\
3^{375} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 151 \times 271 \times 751 \times 2251 \times 2551 \times 26251 \times 100501 \times 119101 \times 1530601 \times 19315501 \\
&\quad \times 22996651 \times 396984751 \times 1328097751 \times 21064949251 \times 104194346251 \times 645063298350892992751 \\
&\quad \times 24529814236452601631905501 \times 2278135721427929786778229917312351656251 \\
3^{376} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 34661148934297509464318109174577647787217 \times P_{136} \\
3^{377} + 1 &= 2^2 \times 523 \times 6091 \times 20359 \times 398581 \times 5385997 \times 235625297525506185097064054044982424373 \\
&\quad \times 1523317771596322836437091066878636191426694214726481 \\
&\quad \times 3748963248025201561286289565299074053911695550364826398724044375723 \\
3^{378} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 73 \times 2857 \times 16493 \times 530713 \times 1180369 \times 46652761 \times 109688713 \times 17135190577 \\
&\quad \times 475110761833 \times 40226570408250073 \times 150094634909578633 \times 1920592003756889342201617 \\
&\quad \times 1328179794674162813276442193 \times 5607028258068700395438813959068873 \\
3^{379} + 1 &= 2^2 \times 54577 \times 404773 \times 16367342401 \times 13642677662261846929 \times P_{141} \\
3^{380} + 1 &= 2 \times 41 \times 761 \times 31769 \times 3302353 \times 42521761 \times 278733912072436804273 \times P_{138} \\
3^{381} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 2287 \times 22861 \times 63247 \times 9044179 \times 25312879 \times 52147471 \times 239803687 \\
&\quad \times 41757061638619 \times 399164334498031 \times 115234069559915311 \times 982266290002583483831641 \\
&\quad \times 9314856004986223962601399 \times 13030796206528578864006320088875125740738871 \\
3^{382} + 1 &= 2 \times 5 \times 22692469873273 \times 340431565780249206007311231574853128109497 \\
&\quad \times 1215837089036398799734959351436260972978698429506828557177893449 \\
&\quad \times 1938796940395666282570835851760492711926251047866299129287340289 \\
3^{383} + 1 &= 2^2 \times 16087 \times 66643 \times 266507551836102754532873191 \times 35548344207891563043389605694229601 \\
&\quad \times 13446896709489794147108585320998971500444564008513322126036747849253697844560943183364713600315791325521897736297 \\
3^{384} + 1 &= 2 \times 257 \times 275201 \times 96562177 \times 138424618868737 \times 3913786281514524929 \\
&\quad \times 153849834853910661121 \times 1467449053598297037054624388609 \\
&\quad \times 981004788669949991871068995425500177889328762432695454583255564939865638629734168577 \\
3^{385} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 67 \times 547 \times 661 \times 267961 \times 659671 \times 8671391191 \\
&\quad \times 374857981681 \times 24472341743191 \times 56495392933101222275861053369 \\
&\quad \times 1047096158510102847745900755646159989914326955970131123553575120313340060635131492239964378860695871 \\
3^{386} + 1 &= 2 \times 5 \times 773 \times 10037 \times 383882275355017509 \times 5883047541128836784474215520186259673716618059856004866883157 \\
&\quad \times 8418224150998871978561701948137720025207884417249526065355232235821116018721251289592393407967601 \\
3^{387} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 1549 \times 27091 \times 113779 \times 2714419 \times 219461509 \times 1651439941 \times 2877580297 \\
&\quad \times 28395735937 \times 1456674304231 \times 7822354593043 \times 18456700293426547 \times 82064241848634269407 \\
&\quad \times 13099258990708662902487571 \times 25908384471606078520990048820841997099 \\
3^{388} + 1 &= 2 \times 41 \times 3881 \times 1371903593 \times 15893923613753 \times 82246428662353 \times 3557012689748017 \times P_{128} \\
3^{389} + 1 &= 2^2 \times 9272983 \times 104819064111378773911 \times P_{159} \\
3^{390} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 53 \times 73 \times 1181 \times 29641 \times 325729 \times 47763361 \times 4795973261 \times 82669546937641 \\
&\quad \times 271722723752757889 \times 459876893330807555241601 \times 25603479048981402918767053418641 \\
&\quad \times 85515537811724373585467087637721 \times 104542451469611729792043170216041
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{391} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 23535794707 \times P_{169} \\
3^{392} + 1 &= 2 \times 17 \times 113 \times 193 \times 19489 \times 4013297 \times 146474084177 \\
&\quad \times 36214795668330833 \times 38024402058726039746714999982993724241 \\
&\quad \times 919214995751357386064095026752845992141188700542926400267999573272940514190820414884930884923173956965009 \\
3^{393} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 787 \times 7518277682653 \times 108011509521661 \times 105908420015767433134846003 \\
&\quad \times 114742271896804438572098194909 \times 881304930739946561320646289889 \\
&\quad \times 56001277028049380949405830104332667 \times 3005757082879233509546979146603885473 \\
3^{394} + 1 &= 2 \times 5 \times 4729 \times 376906951695596023389047257 \\
&\quad \times 26749272245691870856668118709 \times 3468634742902781971601792262323656541 \\
&\quad \times 58519466364423275628795296268174120410481966794232642214312057346966493078384715185447407041 \\
3^{395} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 66361 \times 1512896611 \times 327220181191 \times 224710401159091 \times 90551349182041304581 \\
&\quad \times 567239060331150635317 \times 24823119671322298291257724930696857814714635721 \\
&\quad \times 126416262074711692539586463824963733483396340669904774935421 \\
3^{396} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 3169 \times 6481 \times 202753 \times 251857 \times 660001 \times 2382953 \times 11096576833 \times 56625998353 \\
&\quad \times 282429005041 \times 20431242370346923068097 \times 640598969316888392289510869032289954861745217 \\
&\quad \times 31151012014624037796667499017424402759079311486861408497 \\
3^{397} + 1 &= 2^2 \times 2383 \times 2075001381404574195288577 \\
&\quad \times 10963130838867139927890918049863008085728884645019466574571491908447523 \\
&\quad \times 1205038999102930607121829631611525042311689485674058980115187641356881709262383694607595337 \\
3^{398} + 1 &= 2 \times 5 \times 797 \times P_{186} \\
3^{399} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 547 \times 2269 \times 2851 \times 3079 \times 11173 \times 53923 \times 101347 \times 101917 \times 1084483 \times 1162320517 \\
&\quad \times 1256610601 \times 225368649712249 \times 684843574367443 \times 15651796584943671215738822946289 \\
&\quad \times 295966423763788589324732476512991 \times 36340015184335381956400641633017212081 \\
3^{400} + 1 &= 2 \times 8194721 \times 21523361 \times 700984481 \times 3566529601 \times 597747428754241 \times 10926991678214617525478597597911544053601 \\
&\quad \times 18742232789643925442848063953991252420535674502401 \times 653482162170886164749277943662963146960647562692549601 \\
3^{401} + 1 &= 2^2 \times 67369 \times 907284546446671 \times P_{171} \\
3^{402} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 269 \times 1609 \times 1877 \times 11257 \times 102913 \times 2450593 \times 359904169 \\
&\quad \times 50546266229 \times 719571227339189 \times 2583985068397606535128513 \\
&\quad \times 11149235791000576416059878993387789508234851238496993980632220868363817156481397070156075238626084900894921 \\
3^{403} + 1 &= 2^2 \times 6883 \times 398581 \times 1380679 \times 5643613 \times 22434744889 \times 585051861510921949 \times 11714444242841726569 \times P_{123} \\
3^{404} + 1 &= 2 \times 41 \times 809 \times 19383113 \times 95822765807521 \times 204594991027524833661928649 \\
&\quad \times 145874663930632468375557802096623011834491992550172582320593073 \\
&\quad \times 1554022983463533322707142545386997115203184191594756845146308961866580410314009 \\
3^{405} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 163 \times 271 \times 811 \times 1297 \times 3511 \times 4051 \times 4591 \times 8101 \times 19441 \times 19927 \times 21871 \\
&\quad \times 208657 \times 224209 \times 387631 \times 451441 \times 487891 \times 755551 \times 73321201 \times 86548771 \times 5879415781 \times 18229028941 \\
&\quad \times 19961743119135831696601 \times 25783227962103389358961 \times 2093636899287832590808416319095991 \\
3^{406} + 1 &= 2 \times 5 \times 29^2 \times 12413 \times 16493 \times 11575061 \times 527408617 \times 69939453400809619397 \times 37945127666529000523013 \times P_{124} \\
3^{407} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 18427 \times 107671 \times 56737873 \times 1051658583916603554691273 \\
&\quad \times 389397539239423497917705875902632924805716311255993968038353 \\
&\quad \times 18893830302789582328439739803412867984809740532992965149922235109784800734225900127640889 \\
3^{408} + 1 &= 2 \times 17^2 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 6529 \times 40801 \times 205633 \times 5641553 \times 23229617 \\
&\quad \times 385090502977 \times 26226987237313 \times 2670091735108484737 \times 1981703105982814843334309489 \\
&\quad \times 4135411976177385910417311937 \times 60766904630267024548278138793713910203082194253185796129 \\
3^{409} + 1 &= 2^2 \times 4499059465218602986753482277322389 \times 3146556580457915284319008046876542171617718876815478513 \\
&\quad \times 24523130549474814672427469083044964614568216090421304916968160629127981935902417835980577148185220020687253 \\
3^{410} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 821 \times 1181 \times 2088869 \times 110767897 \times 574933708017116710865237 \\
&\quad \times 484817063231279957447153773078920893674467718855692821278540945218943780321 \\
&\quad \times 1332387631420321836382751259313541018246447121855134837464627606340327699261 \\
3^{411} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 823 \times 4111 \times 236737 \times 5729341 \times 42526171 \times 82093596209179 \times 4354414202063707 \\
&\quad \times 273537065683369412556888964042827802376371 \times 33098280119090191028775580055082175056428495623 \\
&\quad \times 706712258201940254667826642673008768387229115048379 \\
3^{412} + 1 &= 2 \times 41 \times 12872193124359179360957763595281172943047231391521 \times P_{146} \\
3^{413} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 3187 \times 7842871 \times 1108439448677340328268341 \times 5630641701791252401779091 \\
&\quad \times 166504482306167086012884271297249970896408742673326352388419438037 \\
&\quad \times 1979146537807253663082777909617347345680461345387025679937584343663617 \\
3^{414} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 530713 \times 12553493 \times 70601370627701 \times 1076050302914923449767311155851656076154481 \times P_{126}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{415} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 499 \times 997 \times 2466097 \times 25142911800287768941 \times 813201725710097952736361977 \\
&\quad \times 540057049722861528655268363133642241 \times 26806927832383510658196802768405470120785821 \\
&\quad \times 11424165216762784113299604134386977538924453254863356159801 \\
3^{416} + 1 &= 2 \times 4993 \times 926510094425921 \times P_{180} \\
3^{417} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 7507 \times 283424059 \times 10609220593 \times 26436515641 \times 56997555455089 \times 1113626506203380968993 \\
&\quad \times 17735794220172313692220944999595159 \times 99228442119121453369139167190862266059691529391 \\
&\quad \times 4881257970519492796133585784938314511657181667879 \\
3^{418} + 1 &= 2 \times 5 \times 5501 \times 570461 \times 5301533 \times 389877797 \times 655485029 \\
&\quad \times 25480398173 \times 25344433103299980839391368233769136359784966146017 \\
&\quad \times 995486391853887884114232846051598132933346655940110555574355670706010448829632787492887267977004552949081 \\
3^{419} + 1 &= 2^2 \times 105821803 \times 3513911421453530857 \times 65563728961043731460088120174018899370841141507626949 \times P_{120} \\
3^{420} + 1 &= 2 \times 41 \times 241 \times 281 \times 337 \times 673 \times 1009 \times 6481 \times 18481 \times 167329 \times 298801 \times 430697 \times 647753 \\
&\quad \times 26050081 \times 42521761 \times 162410641 \times 2108826721 \times 369879560116990841 \times 3353336738929580410561 \\
&\quad \times 120269035510423913774671677928007008342081 \times 2047314589905164660182861222233071665633201 \\
3^{421} + 1 &= 2^2 \times 47610049 \times 502115654613630819781 \times P_{172} \\
3^{422} + 1 &= 2 \times 5 \times 7670841701 \times 223873374213734957 \times 189237291201624014369692943844546423727849901837 \times P_{126} \\
3^{423} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 283 \times 1693 \times 5077 \times 16921 \times 256057 \times 115587289 \times 1534179947851 \times 93953407627827115729 \\
&\quad \times 3798402051319990403467 \times 8559201225033039356251393872203817865144036346649624331627 \\
&\quad \times 59105932011383221206807896639939558930861622255139970965843 \\
3^{424} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 10177 \times 38662891961096369 \times 9219446206255272753793 \\
&\quad \times 1143472587826871098584068464034179620956699328397935002321 \\
&\quad \times 732033695730396234463835677672412999987388556190269939346190255227442809340817557330640494411685249 \\
3^{425} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 103 \times 151 \times 307 \times 1021 \times 1531 \times 224401 \times 22996651 \times 13271362257832586268931 \\
&\quad \times 43345287333207231372604231559752212455252770788055933177518001 \\
&\quad \times 11057149378859123889355911045575341813613657214142157869606700418598289329180129896466510801 \\
3^{426} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 3672239816477 \times 9159751032889 \times 5866117885007113 \\
&\quad \times 173421781595974203549205986111838880593 \times 167649964410524100307472482005060261887957 \\
&\quad \times 42821221386457396491573232586897484380716917059089456471172484943405697178704089 \\
3^{427} + 1 &= 2^2 \times 367 \times 547 \times 7687 \times 86630432442539925437931403 \times 41430759177008713935780736015017399172186159 \times P_{125} \\
3^{428} + 1 &= 2 \times 41 \times 857 \times 344969 \times 1638707569 \times 5518555817 \times P_{175} \\
3^{429} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 67 \times 79 \times 157 \times 661 \times 859 \times 2887 \times 10141 \times 20593 \times 25411 \times 53197 \times 176419 \times 398581 \\
&\quad \times 1680823 \times 33531499 \times 207344547828773831191 \times 11965508271567430202429654719873 \\
&\quad \times 1015425070461617058397746329107522771307833 \times 45040109496710622959391872603313706446921645052790773 \\
3^{430} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 173 \times 1181 \times 10321 \times 470593 \times 2641485701 \times 55473422113 \times 903239908009 \times P_{157} \\
3^{431} + 1 &= 2^2 \times 56893 \times 93097 \times 4004945559757 \times P_{183} \\
3^{432} + 1 &= 2 \times 76801 \times 21523361 \times 295548481 \times 24127552321 \times 77826286120321 \times 1755833051059826262077377 \\
&\quad \times 81754966841140318493187568203841 \times 496666813922453374129187883595612533403009 \\
&\quad \times 99941132282879141964746814573259531445593961789992685925137857 \\
3^{433} + 1 &= 2^2 \times 5197 \times 25981 \times 10986786121 \times 2545641110123181683038777028652229 \\
&\quad \times 4078872265954752990198205964113561121059 \times 48719802170502964448205757292294067215837963275487416471 \\
&\quad \times 130653562236213178463808841348368553389712956028240802263033 \\
3^{434} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 16493 \times 1403808961 \times 2860659169 \times 6901360369 \times 9500438809 \times 20367228533 \\
&\quad \times 122071152215542000899736945063837803793849 \times 7475501504097352391068612596480882896337050947716562757 \\
&\quad \times 50267707545301514885837897555495488572363052305742475041 \\
3^{435} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 271 \times 349 \times 523 \times 1741 \times 6091 \times 142159 \times 261697 \times 1383301 \times 5385997 \times 37464463 \\
&\quad \times 59086051 \times 117732751 \times 25481953741 \times 3159421788711031 \times 2414851532956058641 \times 76455796243959454561 \\
&\quad \times 17697378103034098194871 \times 343477048795944439672921 \times 19471838531843392794834053569381 \\
3^{436} + 1 &= 2 \times 41 \times 6797644660321 \times 338094490749880892504429319841868531846553260084269152434648779275477217 \times P_{122} \\
3^{437} + 1 &= 2^2 \times 2851 \times 101917 \times 23535794707 \times 554983474084953530805865496135990056978910473 \\
&\quad \times 30526952192487621416237379827468678387890146149269 \\
&\quad \times 68547576903992521115550335292598768465537822909888714468554198504012153521955464650549693339597 \\
3^{438} + 1 &= 2 \times 5 \times 73^2 \times 293 \times 1753 \times 2779774652737 \times 18678646095653 \times 93518312848897 \\
&\quad \times 233871539094553 \times 86782247836514775846688349 \times 961743544915378365754610333 \\
&\quad \times 3393425731509203505219252913500051729653155129 \times 10825719390878013509043931659055798321213582993 \\
3^{439} + 1 &= 2^2 \times 13171 \times 2724377809 \times P_{196}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{440} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 881 \times 14401 \times 6922081 \times 8665361 \times 128653413121 \times 15656839738849 \\
&\quad \times 16957699255201 \times 186718379800641041 \times 1363620137403810529 \\
&\quad \times 1974927380601536378647494146718998692459599068166861140790502301508020881252110162231855126456727416852746160721 \\
3^{441} + 1 &= 2^2 \times 7^3 \times 19 \times 37 \times 43 \times 127 \times 547 \times 883 \times 1471 \times 2269 \times 2521 \times 3529 \times 7057 \times 15583 \times 119471899 \\
&\quad \times 200568859 \times 550554229 \times 857643277 \times 98502708151 \times 127522693159 \times 882757098511 \times 12231335108297593 \\
&\quad \times 509877871418877193 \times 1087335115477019329095248479437907 \times 364069634972352213935480021337032204869 \\
3^{442} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 15913 \times 956353 \times 1743831169 \times 4795973261 \times 4691628515400581 \\
&\quad \times 461354999144637968007494516453 \times 161520248901984089384550351687122563641111348199270464173 \\
&\quad \times 327326688483480077649362530409567769769163774727090321541599470702613958223813 \\
3^{443} + 1 &= 2^2 \times 163897597 \times 1564046941 \times 8223046627 \times 2138789490395496882004988406468166957 \\
&\quad \times 121903715323323124950512315905892210073619 \\
&\quad \times 10534544059180768266256813024947534175999365770580113796524167603472880529653626098844117588934109698451051 \\
3^{444} + 1 &= 2 \times 41 \times 1777 \times 6481 \times 26641 \times 410257 \times 3118657 \times 9537896093307601 \times 30017508771174721 \\
&\quad \times 31199592961514012689 \times 62314370111774760591818641 \times 547024004927898763001725441 \\
&\quad \times 4106523677041507922228794417 \times 1726134260326528418567896517182472947607717596534705969 \\
3^{445} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 2671 \times 264331 \times 387151 \times 1125706177 \times 2406276091 \times 1137421775551 \times 2444322641415331355533344283 \\
&\quad \times 1692175161697824523472176854691 \times 7404003964836844530166351367858325937021 \\
&\quad \times 33121013585129772532284043832477512842938098620387353863073547234811 \\
3^{446} + 1 &= 2 \times 5 \times P_{212} \\
3^{447} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 1789 \times 15199 \times 1888129 \times 15336616994395573 \times 4482722618976860674653013440107317 \\
&\quad \times 6878046306591338324108989767203186713 \times 2380649053526454469916749083622235653652430607 \\
&\quad \times 1159188057595039062484376423422896375894631969050751604761379750689 \\
3^{448} + 1 &= 2 \times 9857 \times 1716841910146256242328924544641 \times P_{180} \\
3^{449} + 1 &= 2^2 \times 490309 \times P_{208} \\
3^{450} + 1 &= 2 \times 5^3 \times 73 \times 101 \times 1181 \times 1201 \times 55201 \times 176401 \times 394201 \times 530713 \times 47763361 \\
&\quad \times 444729601 \times 61070817601 \times 452808441334403281 \times 2229552891865882714320177992401 \\
&\quad \times 7261144773672417842399597700811951575943463166936354792576148685610740663820476244686522225626297033576801 \\
3^{451} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 33703 \times 270547105429567 \times 34470854184059371447414293251665361355258439 \times P_{148} \\
3^{452} + 1 &= 2 \times 41 \times 5675504055555452009 \\
&\quad \times 3998490315883332171639231611550111810001396905830877430443108048169290124022668412202455129 \\
&\quad \times 244958657972559837399746837132379943637479101682698665161065429290863186479886782127634079996337704587521 \\
3^{453} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 907 \times 124123 \times 472027 \times 645979 \times 135286639 \times 1112112283 \times 5277074253352507 \\
&\quad \times 81247804289310388928683 \times 8727648831691677022518793 \times 15588043222496256947566475674909 \\
&\quad \times 24100108288905093796906567076719 \times 6726812506767780473723505133857482672236342795606501 \\
3^{454} + 1 &= 2 \times 5 \times 34622041 \times 159115826893295896177 \times P_{188} \\
3^{455} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 547 \times 8191 \times 8737 \times 398581 \times 595141 \times 374857981681 \times 2354116499281 \times 2452788561133 \\
&\quad \times 105919308797935444986721 \times 116316232310512260008605351 \times 232677285756130780825034268661441 \\
&\quad \times 4146529480141085552856960331478872471 \times 211129531469719015134665952945643258111 \\
3^{456} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 36075741132577 \times 1938407959056140478925730113 \\
&\quad \times 507451442443788899165240329482668362950054541832902585238747279444641 \\
&\quad \times 3684063449452532878552747233314607170371686781714685684919296996888860672938907435729737775123681 \\
3^{457} + 1 &= 2^2 \times 13711 \times 35545368601 \times P_{203} \\
3^{458} + 1 &= 2 \times 5 \times 19039061 \times P_{211} \\
3^{459} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 103 \times 307 \times 613 \times 919 \times 1021 \times 19441 \times 19927 \times 30091 \times 54163 \\
&\quad \times 78031 \times 436357 \times 129159847 \times 889321681 \times 1309455397 \times 133395235891527691 \\
&\quad \times 123343105382171675857 \times 92848048067462112608531025050487499484503896010327 \\
&\quad \times 563704070784429495561973120973316755092899532035633913219303 \\
3^{460} + 1 &= 2 \times 41 \times 1289 \times 42521761 \times 2078930296693441 \times 743170846305411756447828504941347481129 \times P_{153} \\
3^{461} + 1 &= 2^2 \times 297905117118757 \times 109250745499645502236209994501 \times P_{176} \\
3^{462} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 73 \times 2857 \times 5501 \times 16493 \times 570461 \times 80554321 \times 109688713 \times 8486679729529 \times 671352452318708161 \\
&\quad \times 13490012358249728401 \times 267466754578564573944913 \times 2974112460006073547613794168096436806641 \\
&\quad \times 15916317810343444213253554715997176530424281247010956048504654469718153 \\
3^{463} + 1 &= 2^2 \times 614908920077491091197 \\
&\quad \times 11363087987776651464588856598840021170213736388316722768528500289772261162417 \times P_{124} \\
3^{464} + 1 &= 2 \times 929 \times 5569 \times 22273 \times 218081 \times 21523361 \times 1330317697 \times 706859600948032419184681958214604001 \times P_{153}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{465} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31^2 \times 61 \times 271 \times 373 \times 1861 \times 6883 \times 86491 \times 541447 \times 3058399 \times 368007511 \times 3366573961 \times 11053051861 \\
&\quad \times 22434744889 \times 88239050462461 \times 33131555630426311 \times 318620421994509961 \times 121462982451478217731 \\
&\quad \times 10342755951207581907331 \times 127883424964102752123031 \times 51931394763706926351612458480426251 \\
3^{466} + 1 &= 2 \times 5 \times 3733008450772109 \times 324034447132833172294865909 \\
&\quad \times 709601635082267320966424084955776789770864725643996885415676682297 \\
&\quad \times 254003638369639006304946260580155033416427414841076460189423633564858960970523044852717009521400767374773786652729 \\
3^{467} + 1 &= 2^2 \times 2803 \times 70051 \times 109279 \times 910829329 \times 26708093498791 \times 36548590618467087946411 \times P_{164} \\
3^{468} + 1 &= 2 \times 41 \times 1873 \times 6481 \times 6550129 \times 309746737 \times 1179103537 \times 2093124281 \times 282429005041 \\
&\quad \times 2806926872257 \times 37644053098601 \times 20795134293690804171286866969789777553 \\
&\quad \times 6343829548711051158655481728248222546218522431884720182192359511011900586005343554667563270886007229669777 \\
3^{469} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 433357 \times 5390821 \times 634363211862554720034763 \times 4299412981246169975118907 \\
&\quad \times 178106083621660522445634936018175969 \times 7468773693505794183998739424544315957809242339871631765809 \\
&\quad \times 3174279841787115272771937360085013497871572995313006828458694906279 \\
3^{470} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 941 \times 1181 \times 563838649753 \times 198574471781867981 \\
&\quad \times 125384283132205265785477849439329 \times 2308884800605585201669643273722801 \times P_{122} \\
3^{471} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 3769 \times 15073 \times 207241 \times 252457 \times 366439 \times 17841610629967 \times 159420524134654609 \\
&\quad \times 6082367507515389017346631 \times 3212943433747504922262287 \times 156438005527933564247063011 \\
&\quad \times 250258550619479547708701948436461707057 \times 798320160932630837893575383019771143616754471403382943 \\
3^{472} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 4721 \times 50033 \times 322849 \times 6728833 \times 1726670885959997098473137 \times P_{177} \\
3^{473} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 17029 \times 771937 \times 82064241848634269407 \\
&\quad \times 1170422795961796146252532781174068705751292249195139582311629014181284770994278478303 \\
&\quad \times 21318148945414723989090544957860491944590187916566653498070995933724960588011961983172668651852643899468811 \\
3^{474} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 317 \times 43609 \times 140144737 \times 33634269059857 \times 10393819190815276250780568850989337 \\
&\quad \times 73675624514425268628805034064478665461 \times 990133959353211418371594074480429983472483593 \\
&\quad \times 396611004690326335705748071491126700369847623312157073908868303357760498693537 \\
3^{475} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 2851 \times 39901 \times 101917 \times 22996651 \times 29574984661 \times 211442241001 \times 8633531821351 \\
&\quad \times 11483171111101 \times 25349956307509384561 \times 6858978676339837818226335228196735278989366499151 \\
&\quad \times 40525997720820236271445582198714889089605976730380707804219408408913946659117640752501 \\
3^{476} + 1 &= 2 \times 41 \times 137 \times 953 \times 12377 \times 430697 \times 647753 \times 6458150122561 \times 3833564416504313 \\
&\quad \times 16979068582406612342641 \times 80134670076289117914540816485723447225488937 \\
&\quad \times 103382740049717601244504916243425701489246447755216071108164873035590083819387150676130147533738732959230809433 \\
3^{477} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 6679 \times 48973 \times 78719947 \times 76067921719 \times 1469954561797 \times 61557605176233223 \\
&\quad \times 395794533062864139307 \times 2769035095381770614187391 \times 18788843130723359952218299 \\
&\quad \times 93685477494617883125369263 \times 57387123434381164908683820466322133376964396375010939369432532917476569 \\
3^{478} + 1 &= 2 \times 5 \times 5737 \times 585073 \times 98741192453548571832043875807001 \times 275079728776659654087282311943749255119521753433 \\
&\quad \times 278793910416995402148854773192861265277914682825846010829 \\
&\quad \times 4558527833171259626358378132821289232972041366282766978508625407994211797990486197 \\
3^{479} + 1 &= 2^2 \times 158071 \times 7167757 \times 7759574882776161031 \\
&\quad \times 11666483465135187963585838119336434764875738256006740572675427278475860680359350759067856017206011 \\
&\quad \times 8472423314580350450217632140650154894206616336671035361679713874206239480866924866454101040705885621 \\
3^{480} + 1 &= 2 \times 7297 \times 68737 \times 96948097 \times 16753580048641 \times 70613232600577 \times 926510094425921 \\
&\quad \times 4151768361337614527605197761 \times 2839798262237352133440978975949121 \\
&\quad \times 829723867815468820622537743177601845157877626577105803534788986195918522874382590538245613799222294621681921 \\
3^{481} + 1 &= 2^2 \times 18427 \times 107671 \times 398581 \times 418471 \times 56737873 \times P_{201} \\
3^{482} + 1 &= 2 \times 5 \times 41453 \times 2024047465201 \times 189787159988574015580249 \times 12366450788131699422047519161 \times P_{161} \\
3^{483} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 139 \times 547 \times 967 \times 1933 \times 2269 \times 5107 \times 9109 \times 132619 \times 300427 \times 1476463 \times 23535794707 \\
&\quad \times 5468575720021 \times 4648427619401077 \times 110518527466568527241514727 \times 20928066869779722303149821976258178127 \\
&\quad \times 219713161378230816164811676666252607454511 \times 124512589982501120520678542758850232589558399 \\
3^{484} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 359129 \times 2382953 \times 56625998353 \times 2396144957913940993 \times 1718605451591840592561881 \times P_{162} \\
3^{485} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 459991849 \times 503803759819 \times 20591603926857377806745611 \times 34943262090580584961588238939911 \\
&\quad \times 27541676396773727812323951318988846019722180150493778108865109045202198511 \\
&\quad \times 2261326016862042466642129611025196517199337771814425126851286138924310369069241 \\
3^{486} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 139969 \times 530713 \times 6858433 \times 289852621958953 \times 150094634909578633 \times 82434619394313344569 \\
&\quad \times 41019075946094411081052200020897 \times 748477597621757461034460325306597570139487404598795720554449 \\
&\quad \times 185640927472395943706893115374534841861958465389146952693589548264017 \\
3^{487} + 1 &= 2^2 \times P_{232} \\
3^{488} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 977 \times 17569 \times 6201778675681 \times 102893413314660553505033526892798001 \times P_{174}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{489} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 8483499631 \times 4956470591980320134353 \times 3507171060957186767994912136200333814689659449 \\
&\quad \times 84268735918094105836318246511533764121140010481130741067443071103148817701717 \\
&\quad \times 589881151426658740854227725580736348850640632297373414091790995505756623268837 \\
3^{490} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 29 \times 197 \times 1181 \times 10781 \times 16493 \times 16661 \times 28596961 \times 32839661 \\
&\quad \times 94373861 \times 251325313 \times 426712077457 \times 34013149495921 \times 11139181433126881 \\
&\quad \times 42616540594017306841 \times 1939897538167586914233386033412974841301862291509811887541 \\
&\quad \times 2069533058091509531573673991580014594792218845183660981081953321 \\
3^{491} + 1 &= 2^2 \times 60892643104482757573306223567662688740985969197465290654173842691745096014633691396823 \times P_{148} \\
3^{492} + 1 &= 2 \times 41^2 \times 2297 \times 6481 \times 32326369 \times 7088757890453145334311443322801793110058505541970400820190920577 \times P_{153} \\
3^{493} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 523 \times 1021 \times 6091 \times 11833 \times 5385997 \times 10460016289198147545294753955830327500027581 \times P_{167} \\
3^{494} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 5301533 \times 4795973261 \times 25480398173 \times 3131049661742425528068232396297 \times P_{176} \\
3^{495} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 67 \times 199 \times 271 \times 331 \times 397 \times 661 \times 991 \times 2971 \times 4357 \times 4951 \times 25411 \\
&\quad \times 176419 \times 387631 \times 659671 \times 755551 \times 1286011 \times 337448233 \times 4968781621 \times 378450588583 \\
&\quad \times 11123788282861 \times 24472341743191 \times 650229042030120136981 \times 654293842943765077487715079539511 \\
&\quad \times 2463695959847156795652548419274400151197734956109716722961 \\
3^{496} + 1 &= 2 \times 21523361 \times 135752657940481 \times 29572149681736256801 \times 14697881508142957864698198881 \\
&\quad \times 72829931572241882463585913265633971549921127240417 \\
&\quad \times 2426645711718670042523846853116391297320685116116043829870520004502701346606982165787708059485995468067442455421010273 \\
3^{497} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 853 \times 2131 \times 23857 \times 82219 \times 1010899 \times 3099719989 \\
&\quad \times 4052490063499 \times 13220422274071910215876252468819242538756902481 \times P_{145} \\
3^{498} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 15937 \times 2591261 \times 6623401 \times 6956557366277 \times 7160040632843551703449 \\
&\quad \times 216620436604313043566475914989777 \times 3827781058655183126205789289853376790116016057 \\
&\quad \times 5544776970777373279838860130472756146411573833 \\
&\quad \times 88353295700662823099667599460762780905604112393714626601849 \\
3^{499} + 1 &= 2^2 \\
&\quad \times 50291482856324544404027093373360635121063081581216864654202148086500144195079163724148106275521673861082817129401 \times P_{125} \\
3^{500} + 1 &= 2 \times 41 \times 133201 \times 150001 \times 42521761 \times 18055139801 \\
&\quad \times 292503690001 \times 36502594199089001 \times 61459926512826500975801 \times P_{158} \\
3^{501} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 8017 \times 44089 \times 41332144291 \times 196098784741 \times 1473759805801789118598508577921021242424939524192662637837 \\
&\quad \times 135178432469278085190543632884974507130517958441098016641911005557482339 \\
&\quad \times 6825767609365622572741777967434234893829444442089535769018035530821792872561467 \\
3^{502} + 1 &= 2 \times 5 \times 1017977689 \times P_{230} \\
3^{503} + 1 &= 2^2 \times 3019 \times 36217 \times 148601137514445965937491402579869 \times P_{200} \\
3^{504} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 113 \times 193 \times 577 \times 769 \times 2017 \times 13441 \times 19489 \times 1418632417 \times 56227703611393 \\
&\quad \times 3340002808701217 \times 36214795668330833 \times 473451024093683360527418040621798755737921 \\
&\quad \times 38235663338572610188387890460183527762202511490654480840976990074312965186178472400278861139517173212433324800535972929 \\
3^{505} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 379963 \times 13692562779434643730988640327490622722291 \times 1017291527198723292208309354658785077827527 \times P_{151} \\
3^{506} + 1 &= 2 \times 5 \times 1013 \times 5501 \times 570461 \times 12553493 \times 163383816509 \times 70601370627701 \\
&\quad \times 22917540908230776902688041484402048125953619068907826424766954350510067056677744301969 \\
&\quad \times 251259834857922250895095058916212444991821995847886766644826007706272815875301632271654330703508334671397724737 \\
3^{507} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 79 \times 157 \times 2887 \times 4057 \times 10141 \times 351859 \times 398581 \times 2004679 \times 1123288921 \\
&\quad \times 23944746073 \times 57337058923 \times 677975281092877 \times 7336932438768271 \\
&\quad \times 144349666077594052145128270266601 \times 25752967047580308239006833030039254422639813234017 \\
&\quad \times 240447428627615781927233049488478330196050936989962436326519313233 \\
3^{508} + 1 &= 2 \times 41 \times 54093886887062230599082516017052647105427126977713417 \\
&\quad \times 116127698938484698900494910137384644064460773609167834144838855628568148479761 \\
&\quad \times 463126397723907118696660076571937518579513964509883915759882122429724617516482938401072861149171427709496747993 \\
3^{509} + 1 &= 2^2 \times 39115633 \times 1644550169868135799 \times 19724128725821325379688781664270351435664812399 \\
&\quad \times 445822414421517590127833782065296611184663760610930675526963377000813 \\
&\quad \times 316301639905466145321616735671363539633419684190527002790777119629131087134625858897091297678698363249 \\
3^{510} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 409 \times 1181 \times 956353 \times 7674481 \times 47763361 \times 49637281 \\
&\quad \times 1743831169 \times 187668407555352123529 \times 1221260165462288630183115844288801 \\
&\quad \times 28035931589952039775691912430255721 \times 1706953634650967930299490233845839250457448201276787601 \\
&\quad \times 3659006836554040172443147744958987809501181798182874041 \\
3^{511} + 1 &= 2^2 \times 439 \times 547 \times 3067 \times 14980477 \times 118595256151 \times 595010167626673 \times 811585543251277560120467057191 \\
&\quad \times 38488154120055537150068589763279 \times 3865306830584167073127171461490704904967 \\
&\quad \times 10793217203542650706249328961410064151855304581 \times 1587164440228184553932613438403876488712732174423681909
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{512} + 1 &= 2 \times 134382593 \times 22320686081 \times 12079910333441 \times 100512627347897906177 \\
&\quad \times 185203545384014444998415700339182963094565346115682981302539679248192554448695865898272140289 \\
&\quad \times 14324129286424100231861565705311821806023066083407911748417199121054089089998098987789407767132602369 \\
3^{513} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19^2 \times 37 \times 2053 \times 2851 \times 3079 \times 13339 \times 19441 \times 19927 \times 25309 \times 53923 \times 101917 \\
&\quad \times 796177 \times 36441469 \times 1162320517 \times 42509373931 \times 2370225727729 \times 18922857792733 \\
&\quad \times 102310358933917 \times 1676620643529235921057 \times 366009862219342685069818843 \\
&\quad \times 9131218111297437179952748539691711 \times 32463319811086252220735957605334783892769460939 \\
3^{514} + 1 &= 2 \times 5 \times 149789881 \times 13910135119037034721 \\
&\quad \times 5440162865009261024414945198670366357712554963673 \times P_{169} \\
3^{515} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 619 \times 3490445461 \times 3661040653 \times 1535090713229126909942383374434289901 \\
&\quad \times 77104115792306847773969759123947639401032809855965933396877513801 \times P_{121} \\
3^{516} + 1 &= 2 \times 41 \times 6481 \times 226519873 \times 21376165893692833 \times 29241916907334820616557688889440878559426168577846725809 \\
&\quad \times 30783585638170665502302948775733553745441793307097626003633282161500251889 \\
&\quad \times 675694521229419545095787969931165890739952332049534823534793547602716897357229318489649 \\
3^{517} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 16921 \times 256057 \times 1534179947851 \\
&\quad \times 101594938593498193485713234840114778164168663847714149034344787245701990201570015907057074635739614123343291 \\
&\quad \times 39250155701772485605404133448977335467591607421104172257352686216344690452835921743925495997331753828150525380859 \\
3^{518} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 149 \times 16493 \times 953861 \times 1230769 \times 979486201 \times 34380007061 \times 142659759801404920771391593 \\
&\quad \times 1223967211946315524725505592278476748023592868457900490298056129 \\
&\quad \times 2863444844784765273769276357682225285846811932015816786957553211027268460554271639307645113153966178527393827051882261 \\
3^{519} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 1039 \times 89269 \times 993367 \times 14427163 \times 3420017971 \times 16420688749 \\
&\quad \times 125330011023211 \times 156026417563831897 \times 480647111193166117297 \\
&\quad \times 31072285114904997233712868061148862483 \times 32636838661641956629073868432321956221140223 \\
&\quad \times 2121219922198086356816146297434268520596465163674770198362246308861258939 \\
3^{520} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 1249 \times 13729 \times 14401 \times 475356961 \times 128653413121 \times 121848815628062263103880401 \\
&\quad \times 780464337846444296785447886881 \times 10462398853448190277892819673521 \times 125866583264034588195744509082241 \\
&\quad \times 8122589491866480893725693444173991689595601 \times 1257680907151393528474695843497039619973947939020081 \\
3^{521} + 1 &= 2^2 \times 162553 \times 8421451860752373577 \times 51165684502959756249678612643377203741178823 \\
&\quad \times 2256172015718496256008767592638989117437615612988409831977 \times P_{123} \\
3^{522} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 2089 \times 12413 \times 530713 \times 19437193 \times 1388985225193 \times 37945127666529000523013 \\
&\quad \times 579519470436095816296129 \times 1166719221359482022233853557270249 \\
&\quad \times 11256710946186882997409087921239729 \times 27380528417882557686112275647129461671050857 \\
&\quad \times 532013026901721769381640154162755110814819523972675085417 \\
3^{523} + 1 &= 2^2 \times 1146386713 \times P_{240} \\
3^{524} + 1 &= 2 \times 41 \times 1049 \times 177113 \times 49553133408503725483772128111721395851817067100721 \times P_{191} \\
3^{525} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 31 \times 43 \times 61 \times 151 \times 211 \times 271 \times 547 \times 1051 \times 2269 \times 2551 \times 24151 \times 26251 \times 119101 \\
&\quad \times 1530601 \times 3369031 \times 3454081 \times 12571651 \times 22996651 \times 368748451 \times 10926062701 \times 23185675801 \\
&\quad \times 52316163901 \times 374857981681 \times 605593360553645856001 \times 4260648635770037050051 \\
&\quad \times 18265797539870818825168051 \times 2004077001671577709624619974536357944648883828410991518401 \\
3^{526} + 1 &= 2 \times 5 \times 36821 \times P_{246} \\
3^{527} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 6883 \times 619753 \times 22434744889 \times 853101913964277975211 \times P_{203} \\
3^{528} + 1 &= 2 \times 353 \times 2113 \times 19009 \times 76801 \times 21523361 \times 24127552321 \times 62210098369 \times 205188547169 \\
&\quad \times 592070831406883027811373793806890294756873473 \times 255066113304108571577343700262256544056086044033 \\
&\quad \times 262707337319860778256426594724354117232793156673 \\
&\quad \times 1452299389374812367891504239992117850142154554330586451713 \\
3^{529} + 1 &= 2^2 \times 23535794707 \times P_{242} \\
3^{530} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1061 \times 1181 \times 90313 \times 609422621 \times 1481588501 \times 2660013821 \\
&\quad \times 3976724621 \times 7254137274841765833361 \times 460740683381672021327601001 \times P_{155} \\
3^{531} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 1063 \times 3187 \times 59473 \times 76819 \times 174169 \times 15743388547 \times 38926393657 \\
&\quad \times 1669126011067 \times 19538371812403 \times 363002702388730267 \times 1108439448677340328268341 \\
&\quad \times 6925264930520726723705522393052796736049296192077986684057788892747301 \\
&\quad \times 7600114137741574043832742059170043987847865074601414185852344057815833 \\
3^{532} + 1 &= 2 \times 41 \times 761 \times 31769 \times 430697 \times 647753 \times 3302353 \times 56708009 \times 573459238801 \times 278733912072436804273 \times P_{187} \\
3^{533} + 1 &= 2^2 \times 33703 \times 398581 \times 270547105429567 \times 187959269942189179513 \times 42142122253902558090112972368111079 \\
&\quad \times 516469933130631687266967194982169414626403685360388146231581267 \\
&\quad \times 3398721147883236398400986102209247253337482990178523382057924811844177557035850104125741577569050393864392779989
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{534} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 46993 \times 741193 \times 2706313 \times 15733777 \times 42487177 \times 120512015532869945521 \\
&\quad \times 1192464167514295068582330293 \times 891451372846431848735162460907849 \\
&\quad \times 709803280757497203996320461865063802526226069876477910653 \\
&\quad \times 144971436323191364898945582785144876198328884624430804666130613143566773855120069713 \\
3^{535} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 643 \times 100153 \times 4375617272295428356111030724847180250451293 \times P_{203} \\
3^{536} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \\
&\quad \times 265591638400651141553717281127342456935823290520029527212347607997785631781314085389028014657466589507185729 \times P_{145} \\
3^{537} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 16111 \times 3755779 \times 556332001 \times 2192254171 \times 47029186391731 \\
&\quad \times 9248363581047133 \times 501846712686893762203 \times 2592169385514147730111519261 \\
&\quad \times 367864624835685551497384992997627978685317 \times 3886084268132710540164562649868800513379104792251 \\
&\quad \times 9795829505017330214012667604305482099433505457045844988879 \\
3^{538} + 1 &= 2 \times 5 \times 2621920730595608239277 \times 4424817286530482826420459992414631518016054430795822455701 \\
&\quad \times 36126580918649837686342401003279006682373340513695232649824622781879534478413 \\
&\quad \times 11719073511775047063331807610812599296908677959178977786661672364811977892269985241782059001063330309 \\
3^{539} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 547 \times 661 \times 857643277 \times 127522693159 \times 782525804283438601 \times 28217734621389695902213 \\
&\quad \times 5649539293310122275861053369 \times 540324884800234472172474265352251 \times P_{128} \\
3^{540} + 1 &= 2 \times 41 \times 241 \times 2161 \times 6481 \times 15121 \times 298801 \times 10512289 \times 16569793 \times 26050081 \times 42521761 \\
&\quad \times 116809201 \times 282429005041 \times 2081711451601 \times 3958044610033 \times 26166382506293070985608961 \times P_{138} \\
3^{541} + 1 &= 2^2 \times 71413 \times 147842923003 \times 306306876284281205126803290163 \times P_{213} \\
3^{542} + 1 &= 2 \times 5 \times 7589 \times 26017 \times 18484369 \times 926085049 \times 1362124198068961 \\
&\quad \times 3970395385882420438589 \times 1694156924687062004467070149488256157 \times P_{161} \\
3^{543} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 1087 \times 51043 \times 551689 \times 16617973 \times 19200481 \times 51815235259 \\
&\quad \times 33643789547415373 \times 13705675299301440100413601 \times 715722801240612811884999961 \\
&\quad \times 4260550024068304123921761986516939017 \times 1563889515958819802226972824170738835419881870248693287 \\
&\quad \times 383048399922735643357537791512239789526262949521260230401181 \\
3^{544} + 1 &= 2 \times 3649153 \times 926510094425921 \times 22590274733794400005119041 \times 39992943232822333333109885414590913 \\
&\quad \times 41059640536030373858233736700354817 \times 258768655908138617716174465552256367225580398337 \\
&\quad \times 551643685744741683834992092385025025333190638730610588309496318975661727905375064977464280803201 \\
3^{545} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 1992772009 \times 55586252581 \times 5933538193981 \times 7696680097963 \\
&\quad \times 222094774181491 \times 27866471458012723 \times 762658977787211242107442855719555201241 \\
&\quad \times 359724730688548839284429979569498755479269797028602258574692740391 \\
&\quad \times 51254358619680974422046895485578706011578774171349262178927426710637118302481 \\
3^{546} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 53 \times 73 \times 2857 \times 16493 \times 325729 \times 109688713 \times 4795973261 \times 271722723752757889 \times 106919748110822278633 \\
&\quad \times 20331397066267412031817 \times 563920755493974354012062097199694635409966586035902917973392670446241 \\
&\quad \times 106790874340911460727084837940114045168905921079463602477953222964016783058828015882822456698321 \\
3^{547} + 1 &= 2^2 \times 357739 \times 343661503 \times 9998905729658756438442605226431814823 \times P_{210} \\
3^{548} + 1 &= 2 \times 41 \times 1097 \times 6217786649 \times 205605612252656107662337 \times 1688132433503810557364924441 \\
&\quad \times 9290661798306455344059144934151199593422400877442778875097 \times P_{139} \\
3^{549} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 367 \times 189223 \times 279666823 \times 6117064141 \times 109870115206699 \times 6685697047209949 \\
&\quad \times 64961725048119249391 \times 86630432442539925437931403 \times 22273394581666022203950859117 \\
&\quad \times 2495752293042691605619856587283880851036864465027833228861 \\
&\quad \times 16191583337216747500435994151858541375434199163794375134084973585896877 \\
3^{550} + 1 &= 2 \times 5^3 \times 101 \times 1181 \times 5501 \times 177101 \times 394201 \times 570461 \times 276355201 \\
&\quad \times 61070817601 \times 6194196537071004001 \times 927319729649066047885192700193701 \times P_{164} \\
3^{551} + 1 &= 2^2 \times 523 \times 2851 \times 6091 \times 101917 \times 3196903 \times 5385997 \times 19442587 \times 12156353749 \times 433530461509609 \\
&\quad \times 5513389920148472663664331 \times 11685042184199374835527472009419491917385043 \\
&\quad \times 57611874727884489362275168075966226905107431227 \\
&\quad \times 3229859695162039819975874866390857715003880989139306656898781634294322825391594882867451 \\
3^{552} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 112241 \times 1329217 \times 2057857 \times 2190337 \times 14968033 \times 4475616001 \times 79781171123090497 \\
&\quad \times 10517455983432702721 \times 1355934381451153256620998071713 \times 5205275952266186599636069674258967961777 \\
&\quad \times 311772532075849572912257442296505973140420586193676614825209919626301556604453035361840673438854472582657 \\
3^{553} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 3319 \times 6637 \times 66361 \times 234363784537 \times 327220181191 \\
&\quad \times 567239060331150635317 \times 1154021679827974602378869280423716945140873 \times P_{163} \\
3^{554} + 1 &= 2 \times 5 \times 1109 \times 7757 \times 353453 \times 1370597 \times 45713469553 \times 138224186669 \times 697798351849 \times 16939393542765939529 \\
&\quad \times 1702499228515647866519998734119027924624597 \times 113108446589272373679314126747449776560428449341 \\
&\quad \times 3527526958488046270028791518588297322454544980938262547500215541215697432493129950562793356957048902021
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{555} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 223 \times 271 \times 4441 \times 18427 \times 107671 \times 1107781 \times 17939821 \times 25709599 \times 56737873 \\
&\quad \times 78539161 \times 1487523211 \times 10322251861 \times 4183611889192231 \times 64326272436179833 \times 1202795300401566511 \\
&\quad \times 55223513719943993551 \times 282595984982093378351221 \times 7970539859298388628345851 \\
&\quad \times 957671698717125269390583406291 \times 166896702751198875413431852965369652501 \\
3^{556} + 1 &= 2 \times 41 \times 579353 \times 5067709817 \times 322415479537 \times P_{237} \\
3^{557} + 1 &= 2^2 \times 3343 \times 495738992209 \times 95038110117395158295809864435076885251 \times P_{212} \\
3^{558} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 530713 \times 1403808961 \times 2860659169 \times 5853105289 \times 9500438809 \times 1137273143641 \\
&\quad \times 299544676041927564723805161992460049 \times 337944030532390049133239607747158234348370173256068275584939697 \\
&\quad \times 17195002777982957924900558157732692265325907130379195543777976129575385242728844366320090602480257164843860833 \\
3^{559} + 1 &= 2^2 \times 6709 \times 398581 \times 2858823573451 \times 82064241848634269407 \\
&\quad \times 32547051367417634456412793828318259256466968341396936775467063340545648248519221255727 \times P_{139} \\
3^{560} + 1 &= 2 \times 7841 \times 14561 \times 45697 \times 101921 \times 571201 \times 643553 \times 1130081 \times 8194721 \\
&\quad \times 14582401 \times 21523361 \times 67765601 \times 378369377 \times 700984481 \times 5685756833 \\
&\quad \times 597747428754241 \times 1599365090041528321 \times 12313028928129353461145843498245441 \\
&\quad \times 1127587590153545803166960755872691717369596632457521141594203418559474689105230343085912362030127873051375361 \\
3^{561} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 67 \times 103 \times 307 \times 613 \times 661 \times 1021 \times 1123 \times 25411 \times 30091 \times 176419 \\
&\quad \times 129159847 \times 18177792435744585993179560027 \times 1184904535775852187955082288041 \\
&\quad \times 6170472096292483917242811561778664255876434489 \times 1602492098135068548896997626193620844099621992083 \\
&\quad \times 45214526267467520508599630513808126941299614336921432900993507488690082283 \\
3^{562} + 1 &= 2 \times 5 \times 3751695056761 \\
&\quad \times 26199296583362121868114814478342229370563687963452355809509570295596751843331841869537 \times P_{170} \\
3^{563} + 1 &= 2^2 \times 13513 \times 46901369347503080003230459 \\
&\quad \times 121656494904519877502603905124362379497504761645941205875831210198221747342109726269588052956292905428218771513865307 \times P_{123} \\
3^{564} + 1 &= 2 \times 41 \times 4513 \times 6481 \times 2563193 \times 378380976729169 \times 2661122837511375697 \times 63242317817361890497 \\
&\quad \times 526908728620534667129849121206725791252980403065501629068461558054330796217049 \times P_{123} \\
3^{565} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 362053 \times 1905181 \times 156472231 \times 29430434051521 \times 6511198304862822004141 \\
&\quad \times 41137621042151315777486573761 \times 3626038130651680583578933430931295416667 \times P_{144} \\
3^{566} + 1 &= 2 \times 5 \times 34523737 \times 59287369 \times 49809099173 \times P_{244} \\
3^{567} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 19 \times 37 \times 43 \times 127 \times 163 \times 379 \times 547 \times 883 \times 1297 \times 2269 \times 2521 \times 19441 \times 19927 \times 84673 \\
&\quad \times 208657 \times 224209 \times 28408969 \times 30354157 \times 550554229 \times 5879415781 \times 60439117411 \times 23054587993795681 \\
&\quad \times 57437711317851941680421581 \times 8528765461261536194376222253485642385139969550100804615025269 \\
&\quad \times 6921297536215040826024164159973759131397863768054507513627319421007869 \\
3^{568} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 9193237227251789451161672685536681788569452631455597306236579489 \\
&\quad \times 56525996137747987572429427088943164513476938620601034480823743972321 \times P_{136} \\
3^{569} + 1 &= 2^2 \times 10243 \times 37400371 \times 6108324565058656226827 \times P_{238} \\
3^{570} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 457 \times 1181 \times 2281 \times 7753 \times 5301533 \times 47763361 \times 25480398173 \times 70578185345621 \\
&\quad \times 227486230155721 \times 4975481820118441 \times 3093009324389492947932121 \times 285624459420362072231818320481 \\
&\quad \times 19563591976917681250519957752816158641 \times 1605850768243931752986453521337428048981 \\
&\quad \times 182628036364327134179369357252361182954381327717893740841 \\
3^{571} + 1 &= 2^2 \times 1346419 \times 1942543 \times 3230959355675389279 \\
&\quad \times 34632863850238633929356979151 \times 9902409776002501575427276068949 \times P_{182} \\
3^{572} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 2382953 \times 2093124281 \times 56625998353 \times 37644053098601 \times 3758814696232211617 \times P_{211} \\
3^{573} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 2293 \times 515701 \times 7744669 \times 36128797 \times 176349919 \times 472343383 \times 854888497 \times 2860788451 \\
&\quad \times 29182386445021501 \times 1971688819139946257137 \times 48079603810839006309881320927 \\
&\quad \times 18216735472439781167890822031947 \times 1154592368927097591877511416794728669356309 \\
&\quad \times 22377672940509270880756801912134547524825420533660917137902318707609042309 \\
3^{574} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 16493 \times 2088869 \times 7893649 \times 110767897 \times 574933708017116710865237 \times P_{223} \\
3^{575} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 6211 \times 48991 \times 593401 \times 22996651 \times 203739751 \times 23535794707 \times 4232020527831352569905247101633701 \\
&\quad \times 7047339039267109565283921160277915046223662542891448120603427507007147772301 \times P_{121} \\
3^{576} + 1 &= 2 \times 96769 \times 280321 \times 15687169 \times 339601921 \times 3167109739009 \times 2742235226781697 \\
&\quad \times 2492798330262060062236523521 \times 80329587759500549712086601217 \\
&\quad \times 1716841910146256242328924544641 \times 358294686971605247257324400220810330552461569 \\
&\quad \times 214587760466666910207423696069727378228686451427318417987881798249097349428912722188307969 \\
3^{577} + 1 &= 2^2 \times P_{275} \\
3^{578} + 1 &= 2 \times 5 \times 956353 \times 82081781 \times 1743831169 \times P_{252}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{579} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 12739 \times 167911 \times 251287 \times 679747 \times 7967041 \times 32685391867 \\
&\quad \times 1021562573902349393666967130764482193088889012711317938252390919 \\
&\quad \times 5419993450562850297857167297670010193827783696301157744581770569855881629479145037 \\
&\quad \times 121451298068529844233553416568714964256622520627182860903192521227772811792540859581853676161 \\
3^{580} + 1 &= 2 \times 41 \times 233 \times 4177 \times 41761 \times 661201 \times 42521761 \times 277991360381003661564752468378981135693842991081 \\
&\quad \times 116430635208235845825595843686272123879258865286250742259281438203858978921 \times P_{130} \\
3^{581} + 1 &= 2^2 \times 499 \times 547 \times 997 \times 10459 \times 2466097 \times 42837229933 \times 925726166919048803358499 \times 813201725710097952736361977 \\
&\quad \times 18320339326413452540566094027577405207920856574495220954959707913270363 \times P_{126} \\
3^{582} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 389 \times 304197120772507903298833 \times 30085941527949966019986217 \\
&\quad \times 1209361321548310091770485682269470852086753 \times 77449343291186907889503299808279247610860106861 \times P_{135} \\
3^{583} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 3499 \times 34981 \times 35662111 \times 69802591 \times 78719947 \times 61557605176233223 \\
&\quad \times 6806019161925082246071281518922533150717341303971895930804918947171248128397 \times P_{149} \\
3^{584} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 1017329 \times 361454863814403857 \times 241534941436263184720740713528257 \times P_{219} \\
3^{585} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 79 \times 157 \times 271 \times 937 \times 1171 \times 2887 \times 10141 \times 16381 \times 37441 \times 387631 \times 398581 \times 755551 \\
&\quad \times 2161927 \times 40763971 \times 43264261 \times 419437201 \times 6079786129 \times 54975287251 \times 3785998525531 \times 56919999055921 \\
&\quad \times 134825306053231 \times 105919308797935444986721 \times 126604556300856229489407320894384207524662780421 \\
&\quad \times 21792725151950817987750812859452230824060441157987363138641144661 \\
3^{586} + 1 &= 2 \times 5 \times 292106875057 \times P_{268} \\
3^{587} + 1 &= 2^2 \times 235085219994159229 \times P_{263} \\
3^{588} + 1 &= 2 \times 41 \times 337 \times 673 \times 1009 \times 6481 \times 35281 \times 167329 \times 430697 \times 647753 \\
&\quad \times 2108826721 \times 342875768396449 \times 993540468213734224019741430591793 \\
&\quad \times 41805555418935587626051091603744048562522536622075430660388662769 \times P_{123} \\
3^{589} + 1 &= 2^2 \times 2851 \times 6883 \times 101917 \times 28176583 \times 22434744889 \times 323164794187953820273424568081687845767 \\
&\quad \times 75438289531772250375826919370744643437854324364055833865704811321829530797795697 \times P_{131} \\
3^{590} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 812008114170481 \times 699252037103152246228501801 \\
&\quad \times 4462341932240217419644566476266934959661 \times 19966781110160346782368664772328944885905284750420567849 \\
&\quad \times 2278778428224885338388821602515615817605475626225677346287478598452941 \\
&\quad \times 46617960684128402689432073349277202604325375582277065182404712763901761 \\
3^{591} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 10639 \times 8714655511 \times 24742960162351 \times 430503804021162564249547 \times 195036838514113748972287141 \\
&\quad \times 49676157359100536013871955394289 \times 229602870983390658750727278114059547829 \\
&\quad \times 677285350936130411909883287706626897829114343152887755932526429 \\
&\quad \times 22851261827798683252294366005838653234729923887285649551469094556532173 \\
3^{592} + 1 &= 2 \times 21523361 \times 165699617 \times 3806479489 \times 65975951252407411592256725153262330209 \\
&\quad \times 424210086833210459531376522587664790234242478506503428003554279600105925095816349759457 \times P_{133} \\
3^{593} + 1 &= 2^2 \times 211197634469030854488137501976187207 \times P_{248} \\
3^{594} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 2377 \times 5501 \times 23761 \times 28513 \times 530713 \times 570461 \times 4401193897 \times 3571691108833 \\
&\quad \times 150094634909578633 \times 5716279934982996193 \times 13490012358249728401 \times 1432504508430034508204758969 \\
&\quad \times 20587702622139319137357302758154737 \times 114472588217384521018097943019137001 \\
&\quad \times 21374576437335476495929999630149537173552376344609161676235721291307378061845329 \\
3^{595} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 103 \times 307 \times 547 \times 1021 \times 1531 \times 224401 \times 7719769 \times 374857981681 \times 13271362257832586268931 \\
&\quad \times 454494430583206275164377352644259431 \times 1098440018152695917905622020432593239209 \\
&\quad \times 1718744650754182976202528603042164953120336270744134393913100855221 \\
&\quad \times 1580757464381207284516313971349868565603302273698715818718303979482761015420509531 \\
3^{596} + 1 &= 2 \times 41 \times 1193 \times 20804671181218580689181693883121473121 \\
&\quad \times 2465329990195708860596560417724187736193768747945550898818471827091449516730717268974651994070441 \times P_{146} \\
3^{597} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 2389 \times 11941 \times 29851 \times 188653 \times 5484043 \times 13192248510319 \times 663447176016922740823 \\
&\quad \times 33475617898267731167713 \times 338879760224386957015106433658493456637179530661897907487 \\
&\quad \times 167725321489096000055336949742738378351010268990525380470313869 \\
&\quad \times 1689478606352600260310382688294322005349159187601803816212045717030717783562666965221 \\
3^{598} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 163853 \times 12553493 \times 4795973261 \times 115852981037 \times 10907098969729 \times 70601370627701 \\
&\quad \times 350530770356853529 \times 351220238258463351865281969766903601936378570569 \times P_{158} \\
3^{599} + 1 &= 2^2 \times 27263461551898213 \times 18484525975145800505956043015950782407426213161717152497478374527 \times P_{205} \\
3^{600} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 401 \times 577 \times 769 \times 4801 \times 13921 \times 14401 \times 128653413121 \times 64575767537215201 \\
&\quad \times 51383579021948491809121 \times 227831060593285510425519277644775297708801 \\
&\quad \times 54482419084387063896343257364278812798757304500791752529639086947312737201 \\
&\quad \times 32442850223640045007876273397848746178945884346560525041459842311553818708312451091353073431201
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{601} + 1 &= 2^2 \times 3607 \times 7213 \times 27704522977 \times 4285109257087 \times 15000265853211641118560087262163 \\
&\quad \times 86902355074724783760880315140535804855654542209233 \\
&\quad \times 99662693768317340925902417065182211496514913533377563 \times P_{122} \\
3^{602} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 173 \times 16493 \times 470593 \times 2641485701 \times 55473422113 \times 87055168229 \\
&\quad \times 903239908009 \times 3814981632127391377 \times 50980291773584318209 \times P_{192} \\
3^{603} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 32563 \times 275371 \times 1351123 \times 5390821 \times 14592601 \times 19932769 \times 419046409 \times 574307266483 \\
&\quad \times 2960693160319 \times 5931946571197 \times 6134598978931 \times 56755588835611 \times 458674586623531 \times 301027886874675599533 \\
&\quad \times 4299412981246169975118907 \times 2071275802933065215068430243504949720310608541880867761 \\
&\quad \times 747756346433725176352493814228981752196651232164492482528317 \\
3^{604} + 1 &= 2 \times 41 \times 624158251060640521747881981606817836433 \\
&\quad \times 71827350819005332008092067536489303561724233668918943900899337 \times P_{186} \\
3^{605} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 67 \times 661 \times 727 \times 2179 \times 3631 \times 74779 \times 659671 \times 136782031 \\
&\quad \times 24472341743191 \times 124705559824561 \times 256900099994436377787031292704214632407889 \\
&\quad \times 2519297895044788032893539754396856852710520054064972497880292864115367218421 \\
&\quad \times 5497103211232140056667974487405052522158805948067119362520307977304583160474226620570048415473963198351019101 \\
3^{606} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 1713769 \times 1189912513 \times 24486768049 \times 126137668609 \times 69531972955397 \times 96207837407260037 \\
&\quad \times 67806608440582630609 \times 30031942012227933219100853982463211359125974731460998393 \times P_{144} \\
3^{607} + 1 &= 2^2 \times 54631 \times 1379798425732103050395297326163618108656088627995446799623531346973289 \times P_{216} \\
3^{608} + 1 &= 2 \times 1217 \times 999553 \times 926510094425921 \times 6146882553142467387897861024909476639233 \\
&\quad \times 250272761143311058597703576135359356044386723731019905317057 \\
&\quad \times 3299089151813362378854564542825073655336151528510643798205504766309351769228392513 \\
&\quad \times 1074691369856481045701654315673304848763073442638219830643543307058413894234961193537 \\
3^{609} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 349 \times 523 \times 547 \times 2269 \times 2437 \times 6091 \times 99877 \times 142159 \times 261697 \\
&\quad \times 1383301 \times 5385997 \times 37464463 \times 1012563218857 \times 2951329832776462049641 \\
&\quad \times 398858013926743539066881263 \times 483273687962407586342354463352007644446305502835009 \\
&\quad \times 478952751436011946972423178548637101114935294309822847 \\
&\quad \times 45482212908319118770407515988402149063819780377509776980705192866073 \\
3^{610} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 6101 \times 180317 \times 262199473 \times 39504363995133913 \\
&\quad \times 865923475887669700104067517 \times 53455296687570766549294858677470583302327680698001 \\
&\quad \times 284034986099313038389984579564363506178160141862430399559116301 \\
&\quad \times 125080265448009568989623854011217954520984670541334087501827912000459851708164858585593713965300006019540676034401 \\
3^{611} + 1 &= 2^2 \times 16921 \times 256057 \times 398581 \times 730193881 \times 1534179947851 \times 1301510755766131 \\
&\quad \times 13899889487378851435792249 \times 1284890634316033967801323291 \times P_{188} \\
3^{612} + 1 &= 2 \times 41 \times 137 \times 6481 \times 282429005041 \times 883139339233 \times 6458150122561 \\
&\quad \times 3833564416504313 \times 129518276313630399553 \times 53958784909638588059956801 \\
&\quad \times 211063205771765084788013164175857 \times 221200680720606092053543425481471681 \\
&\quad \times 67887499498798661235969543448610820681044663058689288590295414647758020991204399304465493568245709993386960139948900337 \\
3^{613} + 1 &= 2^2 \times 566413 \times 582664694022060378487303494994260032536305143468203 \times P_{236} \\
3^{614} + 1 &= 2 \times 5 \times 1229 \times 1711319605949 \times 2547276608809 \times 1334719344563782181 \\
&\quad \times 37004233558888433267275227637393533393 \times P_{207} \\
3^{615} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 271 \times 1231 \times 33703 \times 113161 \times 1164811 \times 2337001 \times 40049539 \times 15910442371 \\
&\quad \times 18428901811 \times 24299529451 \times 130099576237 \times 15606752580607 \times 20737470706861 \times 270547105429567 \\
&\quad \times 370521558779523271 \times 6749930086876080531836671 \times 323722157606334727338808626573428521 \\
&\quad \times 3689786190483514868858729011531953642827230621 \times 150995659980927551151630553942263536024567515231 \\
3^{616} + 1 &= 2 \times 17 \times 113 \times 193 \times 19489 \times 582737 \times 6922081 \times 54219089 \times 15656839738849 \times 36214795668330833 \\
&\quad \times 1363620137403810529 \times 360305320299000552852773132726625211676479337783057 \\
&\quad \times 1200009309337168696122063656257785031859008456166345454641697624621671654854849 \\
&\quad \times 763463631059064383740049875818183374112486661447736397467190958599210491977808104717649 \\
3^{617} + 1 &= 2^2 \times 94367683 \times 17236983499017921972849595101062911347678496967884099 \\
&\quad \times 209208215427847109823351050409985210297060130835672224573917906741 \\
&\quad \times 255290972172298753158935678641856618299605292462028742959124259578871 \\
&\quad \times 6963946415707662509826012357376762757976884356308451767918782863734306595039819091918606105473640443 \\
3^{618} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 1522395676033 \times 7625998476893 \times 1031923418880386386777 \\
&\quad \times 3276710054092300162911791926389341 \times 508998148480825018649601011436723422737 \times P_{174} \\
3^{619} + 1 &= 2^2 \times 24909799 \times 5868913304086201 \\
&\quad \times 11980441073534607723689014417855407467602642518149441375842144354267390484067228863894291594685828144256489 \times P_{166} \\
3^{620} + 1 &= 2 \times 41 \times 8681 \times 42521761 \times 104958729881 \times 81516726600079249 \times 21775844224805408923066692226998392022049 \\
&\quad \times 887475966429509881965989304017966887321042613117385401 \times P_{161}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{621} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 139 \times 5107 \times 9109 \times 19441 \times 19927 \times 132619 \times 1476463 \times 5724793 \times 352381483 \\
&\quad \times 23535794707 \times 601686824239 \times 17692787399887 \times 3738085960401704053 \times 7671021268285255340377531 \\
&\quad \times 22550950495434610373064930478243 \times 1250832578498522551505290036094181614948195629413680419 \\
&\quad \times 49660447106187043917346336641311570865970764103271311399045884355182845704214479093 \\
3^{622} + 1 &= 2 \times 5 \times 36893309 \times 614601335704406847014819901955802334466227429378451201 \times P_{235} \\
3^{623} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 3739 \times 194377 \times 264331 \times 1125706177 \times 5686556044639 \times 2444322641415331355533344283 \times P_{231} \\
3^{624} + 1 &= 2 \times 76801 \times 1614913 \times 20634017 \times 21523361 \times 24127552321 \times 2763736726854088129 \\
&\quad \times 439593550072300534251634135007764475254567347223143808588769 \times P_{184} \\
3^{625} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 151 \times 2251 \times 100501 \times 22996651 \times 462311251 \\
&\quad \times 6329454609315001 \times 2278135721427929786778229917312351656251 \times P_{215} \\
3^{626} + 1 &= 2 \times 5 \times 28462659967079735788297 \times 2296458697909124947889973834588437 \times P_{242} \\
3^{627} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 67 \times 661 \times 2851 \times 3079 \times 8779 \times 21319 \times 25411 \times 53923 \times 101917 \times 140449 \times 146719 \times 176419 \times 237150211 \\
&\quad \times 1162320517 \times 150368908141 \times 388863219568252900988590466647 \times 227123983153149333776852194879434768181 \\
&\quad \times 347190418148396261188776988920452842129 \times 14200935725538666419794244444018094428973 \\
&\quad \times 765471119271186989224414564770496191801894812898999629447866847864387491 \\
3^{628} + 1 &= 2 \times 41 \times 126170538473855459870995755264812959134139669176057183246713 \times P_{239} \\
3^{629} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 18427 \times 71707 \times 107671 \times 56737873 \times 877960444290871 \times 51299425811678957273668061329 \times P_{227} \\
3^{630} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 29 \times 73 \times 1181 \times 2857 \times 4201 \times 7561 \times 16493 \times 176401 \times 530713 \times 1180369 \times 28596961 \times 32839661 \times 47763361 \\
&\quad \times 94373861 \times 109688713 \times 7035101641 \times 475110761833 \times 871383685710721 \times 40226570408250073 \times 22665666643176401 \\
&\quad \times 452808441334403281 \times 12590175379400132061492944820636383346706910611864696890158853481 \\
&\quad \times 2702184575973232477363037403486595360398221028716121345135741556481041 \\
3^{631} + 1 &= 2^2 \times 3354397 \times 551665229921374663 \times 3527519602384687600760560181416106278756256864901236966389 \\
&\quad \times 661744421719350417964892910308146398980799692115145399069401549047107849 \times P_{147} \\
3^{632} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 210964129 \times 11969747953699489 \times 594548574449554037511134980694607790101788345550302129 \\
&\quad \times 337523273815744401490672882025035998834268007703157399765020445521436025761 \times P_{146} \\
3^{633} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 103813 \times 210157 \times 892531 \times 189250543 \times 10443674741443 \times 501655861343941 \\
&\quad \times 263592416413242632502019 \times 11449168292738643406007298913 \times 2645385196586430249915420486682565415343 \\
&\quad \times 26325425052674852070890716947184131442203101773 \times 1872464569401745633237913583457968340299671303966043379 \\
&\quad \times 489661729312779154125838630231531657183176655180920246271 \\
3^{634} + 1 &= 2 \times 5 \times 472401162592505264461751488855196441634426625661 \\
&\quad \times 8337154692872113830290689381191142463833018052450178581 \\
&\quad \times 7213820902434963364151186560559158420921586339845038328468305677 \times P_{136} \\
3^{635} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 22861 \times 63247 \times 52147471 \times 13030796206528578864006320088875125740738871 \\
&\quad \times 5337722404730533962776518783297686985901077828621 \\
&\quad \times 4702569088033521770960397406820157136455840817484285745417173346986311819732333031443595740291 \\
&\quad \times 155803207383033132276207114344040982633921092885005518471031950063935245963430090176232924652733671 \\
3^{636} + 1 &= 2 \times 41 \times 6481 \times 1079398849 \times 1135214993571937 \times 7292451138930193 \\
&\quad \times 1331247175934064574966369960667813849 \times 1055293782873474888086303939524587473513 \\
&\quad \times 2043251484963900577270976557432899165759873259654116392674129 \times P_{123} \\
3^{637} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 8737 \times 11467 \times 398581 \times 595141 \times 857643277 \times 127522693159 \times 2354116499281 \\
&\quad \times 2452788561133 \times 146653942939676501492528967729962226235222591603243036129895041 \\
&\quad \times 281492062846509383614609316625232146351554744294280968767884161701 \\
&\quad \times 6224453161048991898758218648741426180592061927925707078089776778181066640120779850430389525264538633126800183 \\
3^{638} + 1 &= 2 \times 5 \times 1277 \times 5501 \times 8933 \times 12413 \times 570461 \times 96542161 \times 6791072333 \times 250632336502993892569 \\
&\quad \times 37945127666529000523013 \times 128812419179688270762649 \times 6159649508995614795195308566701814298281 \times P_{160} \\
3^{639} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 853 \times 1279 \times 2131 \times 82219 \times 83071 \times 210019 \times 49682251 \times 55126531 \times 3099719989 \\
&\quad \times 12685215427 \times 4052490063499 \times 13055351529193 \times 378747033568494391 \times 84569390002476091110121 \\
&\quad \times 24780475516004633995023031589350084985539501303 \times 10827160631000015980143049395957562575645480995371 \\
&\quad \times 23626845790055835649883393508057304994614173553641202762968438076032087995357227 \\
3^{640} + 1 &= 2 \times 257 \times 275201 \times 20613478723841 \times 114113590517761 \times 138424618868737 \\
&\quad \times 2369883922723415041 \times 3913786281514524929 \times 153849834853910661121 \\
&\quad \times 13076941325455482829912264905750890970035910385026138881 \times P_{144} \\
3^{641} + 1 &= 2^2 \times 3847 \times 373063 \times 4815193 \times 27960421 \times 29952649 \\
&\quad \times 4629299333299489283052223 \times 929226972019509722561571755952299851 \times P_{214} \\
3^{642} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 12841 \times 249097 \times 582937 \times 731881 \times 2021017 \times 2827369 \times 3096650621 \times 481786776662041 \\
&\quad \times 499965737866229 \times 103337289962616844319854516999125111744200944279921 \times P_{181}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{643} + 1 &= 2^2 \times 3297828698676263965255996064314097775904874359 \times 509187561404661757367729674058316068477384580347881 \\
&\quad \times 101662487910566463364311255915387744709655221020719291809455213615757 \times P_{142} \\
3^{644} + 1 &= 2 \times 41 \times 1289 \times 271769 \times 430697 \times 647753 \times 14019881 \times 743170846305411756447828504941347481129 \\
&\quad \times 23338277219334749889268159571245434765900455868304561 \times P_{187} \\
3^{645} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 271 \times 1291 \times 1549 \times 27091 \times 2186551 \times 33530971 \times 1651439941 \times 28395735937 \times 7822354593043 \\
&\quad \times 46914743951431 \times 82064241848634269407 \times 84343726225773601618336039872784879745024095889881 \\
&\quad \times 42843655728490621923244001886695872007976369024751646194723960452678974076190561 \\
&\quad \times 190338208254605311413088422440531439424369193587825299581510007110292179825245201 \\
3^{646} + 1 &= 2 \times 5 \times 68477 \times 956353 \times 5301533 \times 779415797 \times 1743831169 \times 25480398173 \times P_{262} \\
3^{647} + 1 &= 2^2 \times 42703 \times 295033 \times 62977687 \times 29221435612333 \times P_{134} \times P_{144} \\
3^{648} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 1155169 \times 1418632417 \times 56227703611393 \times 23849414895235393 \\
&\quad \times 11737389581320622965551361 \times 1589571835054110407091053013448488769 \\
&\quad \times 439354575872807875488135640535450946467869814072650387452813889 \times P_{129} \\
3^{649} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 661 \times 3187 \times 27259 \times 21494881 \times 47553529 \times 129058843 \\
&\quad \times 707960031891619453 \times 1108439448677340328268341 \times P_{232} \\
3^{650} + 1 &= 2 \times 5^3 \times 53 \times 101 \times 1181 \times 1301 \times 93601 \times 394201 \times 4795973261 \times 61070817601 \times 3427277054501 \\
&\quad \times 82669546937641 \times 1131102799671565871529601 \times 85515537811724373585467087637721 \\
&\quad \times 50487201035694744039138392023340098509701 \times P_{144} \\
3^{651} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 43 \times 373 \times 547 \times 1303 \times 2269 \times 3907 \times 5209 \times 6883 \times 89839 \times 174469 \times 541447 \\
&\quad \times 3058399 \times 4085677 \times 35258161 \times 90012469 \times 724905427 \times 22434744889 \times 1023879682351 \\
&\quad \times 2042545894999 \times 88239050462461 \times 70961158264970285776591 \times 219072259055583303411259 \\
&\quad \times 1940480029609649121651152163853 \times 44946820213304003158912822473285976443121913688229 \\
&\quad \times 41381073912648502630436511647868158384506477668005244433 \\
3^{652} + 1 &= 2 \times 41 \times 6521 \times 289489 \times 209885321 \times 331895260121 \times 4418760219359089 \times 25478081218908719281549240657 \\
&\quad \times 232583871442577064636968324408043794796584298649722896548157321 \times P_{174} \\
3^{653} + 1 &= 2^2 \times 58771 \times 22101439 \times 15104262558703 \times 5213196278132461 \\
&\quad \times 3084039235262760271862999884964334392432343701181680347792172676317819260786521589491480928932167 \times P_{173} \\
3^{654} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 2617 \times 5233 \times 988849 \times 2406721 \times 93696076310077993 \\
&\quad \times 768798186873372583863320060009556072338616327096617569 \\
&\quad \times 146721718871925945765916800880087575792414767765049463049929 \\
&\quad \times 5767137559895719127494749080029227019281845074222552660326775393 \\
&\quad \times 751413635152391220555020028806404277682678388634430663962506269690398417622699238580739045812809 \\
3^{655} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 787 \times 39301 \times 61807111 \times 120204976032003875326351 \times 114742271896804438572098194909 \\
&\quad \times 881304930739946561320646289889 \times 17829644652744215879033807026959425807505451 \times P_{170} \\
3^{656} + 1 &= 2 \times 70849 \times 1172929 \times 21523361 \times 88715334003841 \times P_{281} \\
3^{657} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 439 \times 877 \times 741973 \times 550246699 \times 177530280013 \times 502839510741577 \\
&\quad \times 116942368867889110665870097 \times 2492873545646565038715607009 \times 91088487902952698797983939757 \\
&\quad \times 11009154363058726777293427189333 \times 38488154120055537150068589763279 \times 1058918094477900492958354359420721 \\
&\quad \times 56918248644885308094190072960312921 \times 157075673043117359761078463868889461282500715468463 \\
3^{658} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 6581 \times 16493 \times 262430141 \times 563838649753 \times 125384283132205265785477849439329 \\
&\quad \times 23233227409336639169255470469350994333 \times 114668135644290531604869561512281893282629 \\
&\quad \times 7898920586850100993886647600054592309232994346022893 \times P_{121} \\
3^{659} + 1 &= 2^2 \times 91072483 \times 3821582265473750746954248855178665168201456821638947140512057195948301071 \\
&\quad \times 2124337309185147645149816354305792335696121684541751340351689204630512170363712095492366597 \times P_{143} \\
3^{660} + 1 &= 2 \times 41 \times 89 \times 241 \times 5281 \times 6481 \times 7481 \times 15401 \times 131561 \times 298801 \times 660001 \times 2382953 \\
&\quad \times 26050081 \times 42521761 \times 11096576833 \times 56625998353 \times 118263536912223121 \\
&\quad \times 20431242370346923068097 \times 40007274803301526654799927582102951572569791041 \\
&\quad \times 1459129530571870351946267230441980296015896719783440814558211961 \\
&\quad \times 18869808553416847525825105727001954383816910124391196489332846866933607667668015423761 \\
3^{661} + 1 &= 2^2 \times 3967 \times 31692307 \times 1051615000043032744519 \times 309759206301584369953188783667 \\
&\quad \times 321093351871749462400204883947031017 \times P_{218} \\
3^{662} + 1 &= 2 \times 5 \times 5854729 \times 8333257 \times 3630401381 \times 33804291389803983603889 \times 3875010281153844203993849257 \\
&\quad \times 19395411909054600613658535355615141666412362034889712913786540886387824121290454133922835015694493 \times P_{145} \\
3^{663} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 79 \times 103 \times 157 \times 307 \times 613 \times 1021 \times 1327 \times 2887 \times 10141 \times 30091 \times 398581 \times 506533 \times 129159847 \times 278300881 \\
&\quad \times 5779328325617809 \times 22740289380659761 \times 2943226818125892905544757 \times 576476186885145538438910347 \\
&\quad \times 134388988900804938185058790189 \times 32055647269505844694791238773230493191145855795476071871737360420477 \\
&\quad \times 382910293648368568314248031658902581696912930968697755668745106402680464935197
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{664} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 254977 \times 115862689 \times 307518139393 \times 539656849397984363719601 \\
&\quad \times 209780737394647704563554369 \times 31675278328982904528911989463021073249761534129 \\
&\quad \times 46248186429319551122928458843101908180054613627508438977161805828761217 \times P_{121} \\
3^{665} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 547 \times 2851 \times 11173 \times 39901 \times 101917 \times 1084483 \times 1256610601 \times 29574984661 \times 374857981681 \\
&\quad \times 25349956307509384561 \times 415916600266344649243171 \times 295966423763788589324732476512991 \times P_{183} \\
3^{666} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 149 \times 9769 \times 530713 \times 953861 \times 516969654193 \times 4010575301861137 \\
&\quad \times 142659759801404920771391593 \times 14373616515152387435471235475346778247660988205097 \times P_{195} \\
3^{667} + 1 &= 2^2 \times 523 \times 6091 \times 5385997 \times 40740361 \times 23535794707 \times 1058815589005238798884419904061041 \times P_{254} \\
3^{668} + 1 &= 2 \times 41 \times 2452897 \times 513137561 \times 8625215980136032718134849 \\
&\quad \times 3454616644651017335948326625930427200787582461128044623836409208675435266694341431777 \times P_{193} \\
3^{669} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 393373 \times 19849231 \times 249693347977 \times 3619936401181 \times 2784009098113351 \times 2208436016030508499618943893 \\
&\quad \times 130559956932626998645445231983 \times 134921949641246929842999472177 \times 958622379976383445846399048057 \\
&\quad \times 3710391883796434048417989052519 \times 213337806412827993193318642247372120914550173 \\
&\quad \times 962768740832096647768408534808461880637513489156871338604435619676045922939 \\
3^{670} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 269 \times 1181 \times 1609 \times 1877 \times 6701 \times 11257 \times 24121 \times 9477821 \times 230023061 \times 50546266229 \\
&\quad \times 719571227339189 \times 2583985068397606535128513 \times 2534887499024571619185055366645975533101 \times P_{190} \\
3^{671} + 1 &= 2^2 \times 67 \times 367 \times 661 \times 68443 \times 442861 \times 1296112798406590627 \times 86630432442539925437931403 \\
&\quad \times 168899076155215228754862071630366412942434221192463643083479579694813216929 \times P_{184} \\
3^{672} + 1 &= 2 \times 449 \times 2689 \times 7297 \times 8513 \times 68737 \times 96948097 \times 596160743809 \times 31539199370561 \times 70613232600577 \times 926510094425921 \\
&\quad \times 1269624189254401 \times 1439903163576193 \times 3356086147916993 \times 78812114368716810943784460929180054401921 \times P_{153} \\
3^{673} + 1 &= 2^2 \times 36343 \times 226129 \times 270547 \times P_{306} \\
3^{674} + 1 &= 2 \times 5 \times 9437 \times 527069 \times 848641489 \times 4818259246740539699861973769 \times 5801310152371785829770490877 \\
&\quad \times 1253858970288904594839947888795007529723456802950120940852422209302403915228847492995307002562430682548938814281 \times P_{136} \\
3^{675} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 31 \times 37 \times 61 \times 151 \times 271 \times 1801 \times 2551 \times 3511 \times 4591 \times 19441 \times 19927 \times 26251 \\
&\quad \times 28351 \times 33751 \times 119101 \times 270001 \times 387631 \times 451441 \times 487891 \times 755551 \times 1530601 \times 2443501 \\
&\quad \times 7373701 \times 16985251 \times 22996651 \times 73321201 \times 86548771 \times 166148551 \times 697381651 \times 1988005951 \\
&\quad \times 47317973274744751 \times 10052296641904080110450401 \times 42371780936823290675409648751 \\
&\quad \times 21719453610294723065584846508966839501 \times 726267099524592719946183745640840516182364869620525376501 \\
3^{676} + 1 &= 2 \times 41 \times 5198441 \times 2093124281 \times 730465432217 \times 37644053098601 \\
&\quad \times 304923572344702135241 \times 19731909030615443766890772377 \\
&\quad \times 60294849713832755280422309322532893338839707384796832560618641247090026611294118137 \times P_{148} \\
3^{677} + 1 &= 2^2 \times 192173221 \times 1573052984773645463298631699 \times 2440707407969775364068258057691 \\
&\quad \times 1189185777673768464216852029408188362424066650143483192051761 \times P_{197} \\
3^{678} + 1 &= 2 \times 5 \times 73 \times 2713 \times 4979123521 \times 798087896392921 \times 20459102628078988369 \\
&\quad \times 20519399520866300834222618426550131918931481 \times 4958516442623153717590015032806345495942226285172417 \\
&\quad \times 31181934032520084217683832052280453426721598216094871026492932287412448715951254226575121 \\
&\quad \times 602460234969227165631209934578469038593601542488104589481631863167520996197429859587060697 \\
3^{679} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 459991849 \times 503803759819 \times 11286178417188730021 \\
&\quad \times 20591603926857377806745611 \times 19288701376013112507213670201 \\
&\quad \times 1042436504191947922786962931645026049675019425863708528027268399182185530660489 \times P_{150} \\
3^{680} + 1 &= 2 \times 17^2 \times 193 \times 1361 \times 8161 \times 14401 \times 5641553 \times 12371921 \times 23229617 \times 128653413121 \\
&\quad \times 2670091735108484737 \times 1981703105982814843334309489 \times 1592080393411608903166926358848881 \\
&\quad \times 67755248611875460378079722752844769046697142426312561 \times P_{145} \\
3^{681} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 5449 \times 28603 \times 31327 \times 1533148921 \times 13439720233 \times 44816172799 \times 28279305227149 \\
&\quad \times 88086411863544059401 \times 1310040527962707397387 \times 75743328083517433389294793 \\
&\quad \times 6465119944406394614327660870683 \times 172082606697351874048297611535769781027854439065671 \\
&\quad \times 3423939593208352762895056775609334508129667247042369 \\
&\quad \times 6990584163673583116269056418040032494185120944101325258991775250007 \\
3^{682} + 1 &= 2 \times 5 \times 5501 \times 570461 \times 1403808961 \times 2860659169 \times 9500438809 \times 159555022450864509692901701 \\
&\quad \times 232617444085636991544005078017579792549062612886838889459413256214757 \\
&\quad \times 11823195433317020431866827048168099818132449917779370391300201185852865542963911201 \\
&\quad \times 47448522667445217265840901880466694481895710959436749136851474809817884215404148540480314753896760156800815193 \\
3^{683} + 1 &= 2^2 \times 4099 \times 8359921 \times 11437519 \times 886248327443662429 \times 2076110140835865973144218231665177 \\
&\quad \times 34274963653498232388814142163245809381645469108509704840240650359713319 \times P_{185}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{684} + 1 &= 2 \times 41 \times 761 \times 6481 \times 27361 \times 31769 \times 2440513 \times 3302353 \times 554918257 \times 2842147681 \\
&\quad \times 282429005041 \times 16623820924559970193 \times 278733912072436804273 \times 4423467837534931894322017 \\
&\quad \times 65728693546627445845131812634758774881 \times 180776533950023615512581213250961424241188445230823450340161 \\
&\quad \times 729948171758966246408078630475727561388429408854655368110835096568989502626856849519134718768678032680961 \\
3^{685} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 8221 \times 119191 \times 82093596209179 \times 706712258201940254667826642673008768387229115048379 \times P_{251} \\
3^{686} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 197 \times 1373 \times 16493 \times 16661 \times 251325313 \times 426712077457 \\
&\quad \times 34013149495921 \times 8967476325969887587649754505868776456957417 \times P_{235} \\
3^{687} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 2749 \times 72823 \times 169003 \times 374813879071 \times 10218493614783823 \times 5085687079494603710866459 \\
&\quad \times 4032176417327894814764968543 \times 1366167633351621239313406069475256656950168776344593636307955779698106917 \\
&\quad \times 6687647908578461742138874761344368836476346895660711882056203031780621192649 \\
&\quad \times 8911219617319440239771178503818109234230968770126881891951064793213881359842039416437 \\
3^{688} + 1 &= 2 \times 57793 \times 21523361 \times 1275197157121 \times 9441993966241153 \times 38495189744338772129 \\
&\quad \times 207559527409737613969927087202358711000070985004550657 \\
&\quad \times 6391497281666786260897813852145132751366501900615904106113 \\
&\quad \times 1388239215502726549524438440497854225949903590564939687586177 \\
&\quad \times 8557576957099242495009559114141296270021727435567206452729993567188661094190048885861254257195873 \\
3^{689} + 1 &= 2^2 \times 398581 \times 78719947 \times 457406431 \times 4727906430039157 \times 61557605176233223 \\
&\quad \times 700283805385330126439511483017614934688182905185586012222118616796804762586460413971450444466951858480457469057 \times P_{163} \\
3^{690} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 73 \times 461 \times 1181 \times 5521 \times 12553493 \times 47763361 \times 70601370627701 \times 15686392775776696543504742641 \\
&\quad \times 21487388383130425238000457925252828921 \times 1076050302914923449767311155851656076154481 \\
&\quad \times 410555896489454367911451694902888327439062520617487489434228212270877900095381 \\
&\quad \times 2364940062363853291322481725341762304945129672785587768036613267799401216869403055656774785607826430361 \\
3^{691} + 1 &= 2^2 \times 8913901 \times 1494719989680433 \times P_{307} \\
3^{692} + 1 &= 2 \times 41 \times 9114428881 \times 1011341176318148603849 \times 1518049147161649877849 \\
&\quad \times 26162637463364274417354119827776380760569789565059995456074661837104764378982170977108871315677370393 \times P_{176} \\
3^{693} + 1 &= 2^2 \times 7^2 \times 19 \times 37 \times 43 \times 67 \times 127 \times 199 \times 397 \times 463 \times 547 \times 661 \times 883 \times 2269 \times 2521 \times 4357 \times 10627 \\
&\quad \times 25411 \times 34651 \times 176419 \times 347887 \times 450451 \times 6296599 \times 337448233 \times 550554229 \times 910237483 \times 9412658641 \\
&\quad \times 16811532739 \times 378450588583 \times 242613305580091909 \times 533440753503058171 \times 1974059964778769407 \\
&\quad \times 1286903793030368825203123 \times 18079617148984255462326037 \times 32684071566486927734971544953 \\
&\quad \times 56495392933101222275861053369 \times 1662188974518880791261662640709340561059 \\
3^{694} + 1 &= 2 \times 5 \times 606813158110633 \times 1699056397186614791135374117017333664675788452845338373009 \times P_{259} \\
3^{695} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 229351 \times 26436515641 \times 205197405871 \times 24360004338031 \times 1113626506203380968993 \\
&\quad \times 17735794220172313692220944999595159 \times 4581415453842141222571453240102932871 \times P_{197} \\
3^{696} + 1 &= 2 \times 17 \times 97 \times 193 \times 577 \times 769 \times 122497 \times 1904410824845352608892769 \\
&\quad \times 5273401289202779683808904079887693969121468228193849819329 \\
&\quad \times 75005803692327771966263218597675362233763573518671627752315202631414794943936230892856033348210577523701441 \times P_{127} \\
3^{697} + 1 &= 2^2 \times 103 \times 307 \times 1021 \times 33703 \times 861493 \times 270547105429567 \times 990342756943261 \\
&\quad \times 92576745547346504658391 \times 292552658567999992080202011478133848419067 \\
&\quad \times 2430596119059914710337969915407030131984125918638366960356417238051 \\
&\quad \times 7294369040882787305640699831446454559916572630347346447156318424089217886547 \\
&\quad \times 741477506694683455920023803094453660023721568785660115005899842063987277198093 \\
3^{698} + 1 &= 2 \times 5 \times 8377 \times 78453026429 \times 76331348023949 \times P_{304} \\
3^{699} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 1399 \times 6991 \times 205507 \times 4131567084277 \times 216644478591019 \times 58423463723552958571 \\
&\quad \times 4335257933548061295968935256413888403027203 \times 1092861492066685079074008217636492013430352080877 \\
&\quad \times 6117165629338836840264046783798617978744791683166786628964661367505991283796561 \\
&\quad \times 37742906546275129673203281205158117133288334574979677842002238326690418909534576758414803319903938299809 \\
3^{700} + 1 &= 2 \times 41 \times 281 \times 18481 \times 133201 \times 430697 \times 647753 \times 42521761 \times 18055139801 \times 872975089001 \\
&\quad \times 369879560116990841 \times 3353336738929580410561 \times 61459926512826500975801 \\
&\quad \times 4116886528015545022996601 \times 411400277307233545355500531285558665653225531422721617201 \\
&\quad \times 4345812429269618584351954732947672774394903738484010733210801 \\
&\quad \times 1622915693658689588777842268843358031922679193190304508917948466221321019201 \\
3^{701} + 1 &= 2^2 \times 790198478614393 \times 111105367003125931 \times C_{302} \\
3^{702} + 1 &= 2 \times 5 \times 53 \times 73 \times 137593 \times 325729 \times 530713 \times 4795973261 \times 5589928324657 \times 150094634909578633 \\
&\quad \times 271722723752757889 \times 90917978520755690977229840712892655687776579374353542513 \times P_{201} \\
3^{703} + 1 &= 2^2 \times 2851 \times 18427 \times 101917 \times 107671 \times 56737873 \times 93373867 \times 575735911 \\
&\quad \times 17251869489396355292099119 \times 364412904077207703548678842096328173270446766681001630691841 \\
&\quad \times 3392482366032684042435315238490787626691163540477138316290464491576709377601881750969551 \times P_{121}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
3^{704} + 1 &= 2 \times 1409 \times 11083007737960577 \times 3687626266353949546589953 \times 1716841910146256242328924544641 \\
&\quad \times 391393855286645140667263705657824916381043646433482064018487340161 \\
&\quad \times 64632488088777943794543550117179345504214286165632232505031294509063972018052695785380481 \\
&\quad \times 156394909586597484101582629250059733699270247616582081083588899194081352827962125078035599310465607936433409 \\
3^{705} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 31 \times 61 \times 271 \times 283 \times 8461 \times 16921 \times 256057 \times 1694821 \times 1534179947851 \\
&\quad \times 717838945155421 \times 1641374046359401 \times 7061686540772491 \times 6635218360523583511 \\
&\quad \times 93953407627827115729 \times 3798402051319990403467 \times 49787475447478272436561 \\
&\quad \times 984743307245363285977763833773659863079671 \times 5582789736458338639896047035179125169194236231 \\
&\quad \times 1124316700897695330265827797088699345032488681307846555184025129863722718180241 \\
3^{706} + 1 &= 2 \times 5 \times 211902173811073 \times 495896776643867647921 \times 16060627422648974620722629 \\
&\quad \times 178865249303148745045204504614653 \times 6235734134888609140808594350491638641 \\
&\quad \times 51636231409282982769042393620859721494267440603904093947034581 \times P_{145} \\
3^{707} + 1 &= 2^2 \times 547 \times 379963 \times 93122332456651 \times 1017291527198723292208309354658785077827527 \times P_{124} \times P_{149} \\
3^{708} + 1 &= 2 \times 41 \times 6481 \times 87793 \times 201073 \times 34731649 \times 8558556049 \times 66454972460489 \times 79024015559441654878348076969 \\
&\quad \times 1054522365263390897709349124952111235000368717671129413647298417 \times P_{199} \\
3^{709} + 1 &= 2^2 \times 159280471573 \times C_{327} \\
3^{710} + 1 &= 2 \times 5^2 \times 1181 \times 9941 \times 683021 \times 902828600381 \times 3672239816477 \times 9159751032889 \\
&\quad \times 14451249724921 \times 3284858531242879406747381 \times 167649964410524100307472482005060261887957 \\
&\quad \times 1587739069088177069703605488276164333544784041 \\
&\quad \times 12515901817440187988927234474493899174383059955219811430732095655721 \\
&\quad \times 296155624019415925910795626107361711179057570768287979998166699591177768258166482229540314637801 \\
3^{711} + 1 &= 2^2 \times 7 \times 19 \times 37 \times 1423 \times 14221 \times 66361 \times 2275201 \times 327220181191 \times 567239060331150635317 \\
&\quad \times 1030190696075822904523 \times 217536018992883276988362961 \times 63155614359749727228914496979 \\
&\quad \times 37104626883041865086339016005581 \times 49269609804781974450852068861184694669 \\
&\quad \times 84564863539501509359034834460129871995497254823392284120987 \\
&\quad \times 70043349064104799277131598475876091962014664324524193477478244455085867910959497 \\
3^{712} + 1 &= 2 \times 17 \times 193 \times 2296913 \times C_{330} \\
3^{713} + 1 &= 2^2 \times 6883 \times 22434744889 \times 23535794707 \times P_{316} \\
3^{714} + 1 &= 2 \times 5 \times 29 \times 73 \times 409 \times 2857 \times 16493 \times 956353 \times 49637281 \times 109688713 \times 178271521 \times 1743831169 \times 5030781169 \\
&\quad \times 187668407555352123529 \times 719575263747470241217 \times 1099469806909368737896424431721505974809 \\
&\quad \times 62511810937932452695457723445854322528727083248054875094358930010533313 \times P_{127} \\
3^{715} + 1 &= 2^2 \times 61 \times 67 \times 661 \times 8581 \times 53197 \times 145861 \times 248821 \times 398581 \times 659671 \times 24472341743191 \\
&\quad \times 477908502173246236951 \times 105919308797935444986721 \times 79385567492496413097402677117538104270913961 \\
&\quad \times 45040109496710622959391872603313706446921645052790773 \times P_{150}
\end{aligned}$$

262 $P_{121} = 3866354894427260976178599945427817244191741405548177855623041473082651543193427386531487589215791886$
356379404008399377661

281 $P_{134} = 2944506957886361210478941813315925666114845387568403239326357837482385475520093891958138154374710535$
5134879568496869483416658932556201

299 $P_{123} = 1694364189282194629495113248323956798500222263408289317429871572423077449795957219646512492280207593$
14482788103346384616713

302 $P_{120} = 1133166627981682729181415784566412225619604504308162002895213454024861148062594797079304636332185639$
18097131006164313617

326 $P_{136} = 1326290578404372337003402566761812108154043828317726868004518688485326204127242781054287716913828905$
695771535319617625904849821802388801

334 $P_{132} = 1918127416339086839957280704867399892469743259693971389112178823304343718367857739777936211327787357$
68090954528412465781136039384249

337 $P_{128} = 3494650653439229606565330648034695345893468448661285900597112279117474316293013150051386284765706101$
7353046820969044945398416889

340 $P_{123} = 1407246060698364794428885855346869167747100374756130580341681597199450199518822840462992613018823174$
99732254225216840194561

341 $P_{125} = 9680192867229726750165014998801328931391590927558463971278780746926069784785369529988960022298235301$
6035861748272122233780709

359 $P_{171} = 4835823629417553552977451057515676887405631248618431699856336630744473657671795828921188691385754149$
61447138578231132794826527421704308142486522315823904802585429671683267

365 $P_{124} = 6343843336889805122884391631548351821520392702972863072599820726196051366041702253928117335509072302$
147894664633361494892171

367 $P_{143} = 1691831756984551919791187739105982786195586447946072929828998198176974980554789158059549442936088579$
1150298134181699472755878853573108559393463

368 $P_{141} = 1175995577751826989141517694921981581961878440896541741807773478541822193316297631696337857342190736$
52688267916727502036252348822868554359681

373 $P_{163} = 2122937711273766032108263347117434107810401414136724356424472294847026544137611427666592031204204559$
97104017592379529171745451131336707884922957314867653930393847

376 $P_{136} = 1098278783754886570475306679382696350203107932137692475942006014626337903814485915131749052098274733$
313704262814486245068718777409941393

379 $P_{141} = 3418192888296541965279323989599472728861564434106987106156831005239447278715972302732965452979740524$
48941426021998422568747922058290120556963

380 $P_{138} = 2607655361156293234256551185156502240630900316900004551792141587341373900101878083498358551974578222$
03360361407695549941581905862533826881

388 $P_{128} = 6539313490451918606110838925976039234778366841089352886692117624118161696421149127937369491518239916$
5153029772428018601799422009

389 $P_{159} = 1024349956388561301132008225819597852195435831271643921112282454764694367356632347956238819469214910$
84852701735168763520869249212291558946041457528996651790317

391 $P_{169} = 1179289399035480933640599634622085520446889905525159238507181185894749190157483136969690908535074520$
229397275330899340422672653641674216143015430414364723810195774372801

398 $P_{186} = 9835604501122727688897849097439676037433145073579717797695695414646882134613541636216269138358724962$
79868288510042602981554855612321547005355431262436013620911198735867284444339094985837

401 $P_{171} = 8656842908315776155647062619844869724187000634004012844171136677684644916457519342963081169207549764$
95741406513368549373568622806824150689544012569833990932907886412095399

403 $P_{123} = 14488524638176008265067032297265527178925107444116699264117422591815013550194476086411368558757509$
36117027005689896984663

406 $P_{124} = 1843776367980197478559522831495489049960807052611622948412328094727199136648558065206979924028696149$
887015183730819976288581

412 $P_{146} = 3552143851782164116224045323973645479192109297139603662000067528138253590589856231750790595415469326$
6098576544965020526889301470775901035684343761

414 $P_{126} = 9132855297604913072114413030818105073212659390279221275964677156547838385410603688146994495675794708$
44249814778049226960412241

416 $P_{180} = 3282466075290044531744128340968410188888258890175123176210362360206066416885398495312502805323246465$
15487428686828778810342680261571492395263896227205166517908471385522234039870337

419 $P_{120} = 840845343651110183165804387324637955963554692974312544006595796756391583806747783128132208890954582$
24014077289241440073

421 $P_{172} = 7717663795539806570075288509806365224759731254905484470003557034292373261720649611590765599757497222$
106707511870120460134780770421035747531931196030208016775049461676809529

422 $P_{126} = 6812669227894814338413266722513091131642671600341380028437903925055091483306401162851424695196003202$
39645879748566747510630829

427 $P_{125} = 2428354733150492685729051862537124497908653276405342288197805114667696762493555813393106536005526086$
3536467981805948697916297

428 $P_{175} = 7361992602690864967654641781254753280703505189168307360693840493061329608166208099385546380563329943$
002436590593380062730950257305767358894092043087399560897149940921779802649

430 $P_{157} = 2211922689520334585996855405634898947963486474780594291068522486977477226299966624032490750722952524$
363929181039537481971692477615478770436535140562474783441

431 $P_{183} = 5135818349130892793179116081366640861300327662430631967254777945683476560111938128892148456743467796$
24215448680248471356187063177686431527014193458583733942198381640190614638511373371

436 $P_{122} = 561896921673072703763568727865191955218869668952301157348808047666514764481131385652398648437321683$
6371571570505580046753

439 $P_{196} = 1991978958936501605677733556136611310131294732847836556698302043282206119867402716133449676861955611$
290579458436769981282033112924259670424977665119628580633016888780048666139824831703137413211953

446 $P_{212} = 6252872956926533672858563956986033403843394221636207105981253637971901017283038192520098005808190889$
0187681487361609533009971860382376088342606300430813007209688437799918532178192529754859147522007760
069622884793

448 $P_{180} = 1662712094341402170200770432730386286463744961040203962102787315913332343713062275674985593667256344$
38451048423769651917281860166823527605393947148327459826655276853540082286710913

449 $P_{208} = 8608223071421104301939247843636507891134552087774117539219851574478610808013009714182415892672842738$
1256891070669896809525688914048284275082160949096995527038132474653626609383633499659459493048985921
21905869

451 $P_{148} = 2728890613920286508780695895694104311778225807662394915166878364900516935662172745528965849223996303$
903781225915542568531920293219851719086829446359

454 $P_{188} = 7447038452256483329845475946629933276107197517384883347972415959094106671627615150984538467316137452$
0245815798948193821468218654502211836374369614067481081732544202925959870093219274801281

457 $P_{203} = 5682000433903423707320870819861607563686920632941579245312025175418588951915799952401386271621411373$
2272914511016206866320339361099208986863245309170877807450122446038938758146286515605471109263798262
031

458 $P_{211} = 1745376548298255875979192507374504750088219827931938208827516973981765722860972555354002702289104895$
5886128857575980838462754258444503886501273899436139048750631154064177064540793695763384601907753394
99104522829

460 $P_{153} = 4306957302388926049755108487430324147541013895169063027160311339209603019559461838021058401073251563$
217795954279943854894677811418715481511052032494746881

461 $P_{176} = 689185389710373832276069983176709754909175593455774505407974119938938863281436199526958620070530277$
3355562333973419005563506991951548075151892570091111261445438345036041536093

- 463 $P_{124} = 2889174553883419608633547057264609599934321418655524771084985161770568033403831497824819421247118971$
842881395660902083482343
- 464 $P_{153} = 238146441125632860323116317787695661560990999829640394997121984616533114451728465387735220585681276$
25481176286749888431834916657713831837449273257181921
- 467 $P_{164} = 8571193200983611680355536082122778519792231190566755462692299290158538380561315121047298098827152888$
0758402956061702028059511173933817138065892494176239527938973989
- 470 $P_{122} = 9805202526486397561240268148041332625944573184621801098941317048251809917047144005424522628811196923$
9687988927721956080361
- 472 $P_{177} = 2733736776892605902570713570871321179581239595349409205200812500629781689757275840346349344408390234$
57255213918063704061564767246830067881665398002238333083666611623494675559153
- 481 $P_{201} = 4165384880495496199252829023126841421695138712022921077579942123200395588736278779122277260580308699$
6744365657338202384250380222670686563402944079136919338536721266602089614008078426325344012913819231
- 482 $P_{161} = 4766023892272708974061489443885775193961626711795483554432932121954263938943689761548635275438002438$
2925612818416753021501171930627306044916791821911808012739173
- 484 $P_{162} = 5799790785191435394123660360258184021479082365958557628693633661651016819711313069341877344553702695$
30461965118374472651166112155922979358427403124575879236713793
- 487 $P_{232} = 5701525317622266134651709076445506826098504667185009411572503788846519838135668789228799349783480007$
3931348450932470797562438620525785970193919975620627102820478929376054355751822784399029891072845010
- 488 $P_{174} = 9518984786855842211530475106837610814673626825591891102358328519833991929378059780193517262137346826$
28566229783986001592015370151543229829714400580160068493530602219653662017
- 491 $P_{148} = 758422573208035558890845446061753463262878714821596148001491056100087309958570295404636944342271195$
034363779010951175907411916995516251500675474169
- 492 $P_{153} = 4832028938861234832812506498990926822677597995356339900278370120420320947265960516366515833970881899$
32790818882514854032175481462183093279293190671747201
- 493 $P_{167} = 6062246930411493453216909576001052485206575318161385460825264337540198508730198970135256069829519655$
3035399013508652597171705643565194998991975698245471003375281305277
- 494 $P_{176} = 4639269196035121439521312966125994929741436894436557934776641693070945970810189084775771181055193609$
9168147060817868357591922869173271817427564152722560429998049364309452954393
- 497 $P_{145} = 1028248914155777647603823817612964181123625935969578906286713681161305282458188916457982024457562913$
249540388063995686960347365376871312962422643
- 499 $P_{125} = 6024925383446802972284692234056690774220332045602652783784075874296923994491037929975502825630806441$
6617431085523496168044367
- 500 $P_{158} = 4405068375908887067160609241735927645771679086909245022055246275469640077254080863523130922493239586$
3810328591947365713085797958399658805564674196654353115001
- 502 $P_{230} = 3214634561237711287221221247373427179917402543721315363357775147596829125832197481076489234989653089$
0449959294030228466213045203945832018651140779397676782680469526599873132489756176329036649337582222
- 503 $P_{200} = 1510544112957079659118607052372348538102385525837241626777731328228170826119881035909530609361453605$
2283828925907445350005520815553766134712983494702603635834234783792848003594434143993612353436486261
- 505 $P_{151} = 68418308178861925856419370280166405728177958651273014311318686089699486197172723553366866124908371770$
990265075570483059508786511091670410593740271718811
- 514 $P_{169} = 1534260838420868559358078750934114163041487952771330550985180763135837746356810601527893670067773484$
87265659168941632684407569589732361423410014685365435912838585355089
- 515 $P_{121} = 2283855864616538319188501894078270917939970969131804770999352122148044707782348310208944420760967216$
707417196548630820741
- 521 $P_{123} = 6017010389541222450236629294486722709450208945405608333037413686489821646240167353687004226183348909$
46507354868406915512551
- 523 $P_{240} = 7464918717922379749759608195798241786716354447294489976087895148491627006338290343003517339633335714$
6170532996825392534708735512812372993693170002239142802875585443359447930817383902421143527061734369
- 524 $P_{191} = 1360274546540477341918646515028025294551224060282863079515351731126610653511072582376124235377384373$
5276741304989887981706180735603000090579971958325971648308040483324089017811894919193545713
- 526 $P_{246} = 2510061737160671355830057348287370619509858322487442240904581292153227844752624170702555708333403629$
3185350123153580097613710810209633990094639885003260161957644086774548221443400099391147026768607715
- 527 $P_{203} = 2629792271135422909987411937159469478272831573079907694372581172838182259842806389231651769551458543$
2079948881166519816015676609881684867594030746552553734470414341496467654900372912790845366290056702
- 529 $P_{242} = 2650665271890762715229334346112600958588758690276475513524907367679753770736123749954290953790794898$
1294621699265089176179490834999745898988582908183288294851612155524475319842150536195402312065071016
- 530 $P_{155} = 4144589612745952437142874619459725736408867603872654568096541381561209128781178633433574477906250934$
1310243069205340810981944233338756237801595248057705701
- 532 $P_{187} = 4069714269185193159140679256271111106629605895364672595827699320179863637412834092466504143255887862$
399461388266041005062116891122297073916519945945935997048480842046854742029467512529769
- 535 $P_{203} = 1624586197577113588977325338974201639191198385425719310622235217872651201266122133867256164278946858$
4815285660327614906227831730889314600067899189824478828309506478404679017869965091008689969222802353
- 536 $P_{145} = 3131424215183628948967206924149814808847490650373438321723226726430778998671415039880848593678072459$
617136728990525922523514851174865635120885089
- 539 $P_{128} = 2062764910232548120582448883119480834970409703141647088179127749082609606230564928677294276715608836$
0227078733930839100283123543
- 540 $P_{138} = 2575854686758988804088515628800467175796252768459814085102655748989012715133769308353082794795834792$
36252612316090304166682561796143196481
- 541 $P_{213} = 1025189731161697811043789397135920072020277398559810583214691732164939372884467757771451142166942034$
9019878642183389029895713077407251289249741156944749921737204700758116822300217144449548147452892284
- 542 $P_{161} = 1284750172795042576388932281081799389327233666490095664406525418936669232931538634808147595125320073$
9206419980260205741450569219223800866974656194955145647448469
- 547 $P_{210} = 1966150204005956844385537640508431393219902740842348352825750474978171788006903674707274968170907549$
7424033586719379976658231528229196626059866127825582246117219735065638963555582639691760583854370283
- 548 $P_{139} = 1608063374136898657145642074726571170985355133294386861804032905475895794192388771899558922062388074$
086636766829686602224746791291956352753
- 550 $P_{164} = 412151247913789421050562438751810884104541641925600282403408716929209556844254416945511127583819939$
9525469030433507667704572741417622785909411036328177504163524801
- 553 $P_{163} = 4389386975139375094223025517619607803065898773350425164332420619865260938938459485024633273410545045$
013525290489763925024526894603895969935236238028647746738554523
- 556 $P_{237} = 245150559217249277135188975438770494654026389299266115072207813431200793544547927672003915815860686$
6492105018575802668444781064970813304753172441498890745106577330711988365055149911164182247779721882
- 1962771841352234191384955687235124433

- 557 $P_{212} = 9061323590022700177644114253399677705589618397872547915707403427599819100960465065570167048333283861$
7652838490219377745561299116042171180403985531741368995287642934734683262049519391154456230669374425
471017417593
- 559 $P_{139} = 6290628629204651727560877821047607741253093425871024205306442883795186754920711156298165875135679686$
867762797733598563421670806275641388457
- 562 $P_{170} = 1411328105175897223286802176473098792651378353732949839839377154601186001837696009729015267245466195$
3389252964726223471498533168262298795814515812559338238535647583298633
- 563 $P_{123} = 1349378594946430082580970687960157918342106196094601099436649947471882309371551526340975611897921098$
09240657159104064420503
- 564 $P_{123} = 6052680627904307850768633505921667035241071138712423339426837495943938057654366347460456539442106847$
92439674855910425922561
- 565 $P_{144} = 497558664767880289832673165023664843277058761012087055462499167322444499273232610005473261554859934$
70294458673942622199066982704041957480766121
- 566 $P_{244} = 1102152033889066467028892911276112770646139646820543219367381791233589328665599218909338380005909628$
1397437999442942043489667342318631045346486283690743754682285833126989162293776634687228507122377033
89326096634412099079135450996834381719802837
- 568 $P_{136} = 2965649098765320881163776420790238683223089541617264964063715812862258678485005431045156765260965962$
775673575728582254376394260183250529
- 569 $P_{238} = 3241221835278226174885374536775616282669016705516656954485555061014844811331846089208096384579896816$
1792011891867317011557549438622025710268046847785986208960261611768200107836829078462380337661866516
91164414560896303136809977192949999091
- 571 $P_{182} = 235540062785860114615104633552820630692166977833688247611516920045537170459728257244642608941847834$
0018349811532084511688674298728795965497671772213164232240690696985400760829623391
- 572 $P_{211} = 2808537213748805766709461129450432829081268173589860538958050023295524452676112281035752482176920412$
282321867434611646016514695479334972741252639415958778208315258023797875848454423439669083339839109
30817080353
- 574 $P_{223} = 1467850597995930999265354661242410474595046316314646538885097672728816672755745309602923619751264174$
883711641907856383298824522385255091067870011862018499433840435939958847553961287111997159507716344
53228471354380916320049
- 575 $P_{121} = 1010849310241795205058723747768238185802465384860691487687382982856509685038857364772686894044338810$
579287686557300665051
- 577 $P_{275} = 4976270525473686182573016868211822375451725469435953986231894603839706119794544548921693103492698906$
2524665274047438636047909067948173191881685382112221108193727849587296445182890088044930324441313503
006102645646946371168360442782710862336005262315091673654492534620449045441
- 578 $P_{252} = 4362302683890130677899458556663502625058379670007155054494022106371373988798482999492292620692657437$
8404785706854016336453586975128131928149052764091450248599641502177412038737109591429145867229167346
805469105335204991220748075088853341756881119604637
- 580 $P_{130} = 1772063537845651996967521761764007215125221069598683751187619622389551544288408973809387791571451501$
207204449466587545623924839401
- 581 $P_{126} = 9720081994123230093698463896149323984395079991049628970494510902700282705532343075672649111951705301$
14779627734418330896475671
- 582 $P_{135} = 1987033846713723000493101768270675234526354301621947549437352112971767151592460756523534976368945881$
46592803339530033239729393493523081
- 583 $P_{149} = 8151561657799088705799007457236731483009345453860972885237110662935149019825727307990757076316508912$
7268562193643188862285279231504244377632883030867
- 584 $P_{219} = 746932000289293160798979876113768555390421603338195974886277567637845868084266469458280706966343695$
1392443730659421550530471399747559069818360141207069359653643030140760732445987518356993261453288500
5725917760406287041
- 586 $P_{268} = 1341261587681366109676469942093949047124310764591027909433220067524306637338743236007007287903743295$
588492488535527354578037023136896202307870370455667392672828452678559792779735232623003988778347881
60432938884313697351617810053510804866519217508549171829760076099809
- 587 $P_{263} = 1249945863317125351158982698297468900774649052687234419310240836615078997094182069966856440277796978$
358910375189937809416550332276826599228760603434101138813633790855829686968645974534471529550623390
314083885209264616122689965311523343328267622456140106328696043
- 588 $P_{123} = 5861585961459688596043199006586723901684754009361741775509693100842379306974025509510203136336266095$
30196581989113769078817
- 589 $P_{131} = 8580489912901960751114391838925858593618729684159525211940219443030869902182385675903595552065911412$
5619527105354496234837627535897
- 592 $P_{133} = 3758642830229613729465260578311059077766978952878505077422955451247189434681814748800084400981290965$
52655599068030049229918172433569
- 593 $P_{248} = 1014273334401386680420675990984456146084433980312300653125899518662305201344803884440956687623028056$
3330405272365595984692272927870423169316847588357496799216994661549542028919622999670820364107899337
156965067774388891679945057107272412968841341383
- 596 $P_{146} = 4610813986537548214896521040122010185424842337380536445711162019583458640645511547757082016848784879$
059795048432609134464852002197461865815862577
- 598 $P_{158} = 3625796602317418494370635931757791895515017431280970842305258155905147322981772999433684878248893228$
5329011264612955351139827125459421196592107906842990758649
- 599 $P_{205} = 3098719548895136521320733903279129090386183280904965409626520987192941791992610760828475989119146842$
097617777876895839806058194507884841062518326658466728357107301414910893362820093249213846707061917
33417
- 601 $P_{122} = 3502485294509138804165414270866232010975272765950654222384186487375479985615550414960070426617013005$
7370519558482116922357
- 602 $P_{192} = 1932771225439877836793533045667712676816097585489974993184013799701031434968097653409321538898996970$
05759130009167833754460792638121451044826079109083555335956090014681204556308280941910240653
- 604 $P_{186} = 4128948190510058918918843774046438840082689359824137847031009546716406092941273829275889425377701889$
74753499606881009825035752515463580521325038718484129360214188886135242273283078419481
- 606 $P_{144} = 2181039216209723434190638981520377231668635434746692327374785685123272117575551131466024773564463217$
2181107260272687102597847103742632020571641
- 607 $P_{216} = 135921083608201536102379836632070549796971301908177180089303088652888458108893598652943904023168154$
1316166560956302454023637944097427213974594830454704679038487004025648378089930231930485181160052313
2333068386041333
- 611 $P_{188} = 1845472626708929123007144473286837147995895832113310460403760829759290871822005630132349980527421699$
3944910909096953163490668494660940641215043808064755875100906990556974949760400224669409
- 613 $P_{236} = 2263170304837166445689566989346166883590118713942563389107710961673731875192872914294041930335900306$
9652718247381979274342034090702898555886604277844923847885387815992293155411929439383460300350723271
550973889707538804006140183368921779
- 614 $P_{207} = 3387270759995530006852953164899370369111546166036361688489970074601291594424392239467694767926120436$
34517287279302578168772822760658554595717814429986805455518673012078041188435081281928447571612119
1600581
- 618 $P_{174} = 4977217457827996769820318404606404624345651940156186694775376149906578679403592184031287198695473497$
51824019749014909956450406167314083995020778357527669379023616480934622553
- 619 $P_{166} = 3108822707408230832299833265370211191910212241761656446874750378146029479500587271795378620897605907$
345340376207516470982959093740328913377286969008859039131585837097

- 620 $P_{161} = 1305527953291962256923732566984998473216738349758208575740704480285026597430414151488942302975853511$
8321641298566378499797396925132261199412301020378631963884041
- 622 $P_{235} = 2593458641312307918301581403093558796574122182566270016343826321823747627031326751917624991404456344$
921074213237661529699235093367252182873281526887617900829772192588544864157164693276075667683657606
- 623 $P_{231} = 2682335084188464653406755523172118195268733981505548300947571714974105166651366077554183375536430124$
2962997079757617949221053618605209933577540960407722465885573009102189343998419919036483305211037833
- 624 $P_{184} = 1638935349465726718297161502167784862984878226778514310842031069208037517662970307719623340118242591$
147671054425318862910756382428119443936168388554557618769614394585988573311467370241
- 625 $P_{215} = 1242586432522008181342896300422399589536359860945550171581462881220231592955741900819250518351137487$
1359516158522058153189064567015863831881808488892691189470269723254785423236863474758681993112538985
- 626 $P_{242} = 7287378568308898478519328962240708438914843107172182061321895872052976343800923074561758302895378896$
3015637022504094269573046241040163696414248989514659354908931561294262832910413689476053691325969863
- 628 $P_{239} = 4143584072400902511233945944342808482578218040053235412129199705244490404725461358698735825050228919$
075855317619737940608148137660268600076487652504826385180320654899266848436650896886324549304061524
- 629 $P_{227} = 2739254884259334450855058374305827446121175780388328212967047406978328012466390964284855918972062382$
1830971156443289460307231206819312159305863309039928905845012097047389964747038139885006429093457877
- 631 $P_{147} = 6698875996970642347494481527002062618373405438522165594107517829083010035866697109350939157259438611$
06350191357306421658176902645341686610977453197
- 632 $P_{146} = 1044268234167459883477206521265026260976121605802361588447373152365987695565329690967508600507822851$
2659052495966172389968307673293345726852233169
- 634 $P_{136} = 1099971211369939632247359457314308890997736246055035301648353621176794863604715451322878722337960391$
863938862962181672340974097904130101
- 636 $P_{123} = 2063358201312176651154659811357282934694336587075688469210737824688301525777167953269353720132208402$
72112962621256456377313
- 638 $P_{160} = 1151504633263005944920294932665264544140806332806553761718118077134440234824634131934724127337907234$
639473779131610451581608606382236215341270115574036320531277
- 640 $P_{144} = 2650699565299176145508583359470157160587727149517892895845808072838955238931614456479134902023286998$
1117066286454309487731321755850951295155201
- 641 $P_{214} = 686325612226468828728794805564619116539979405271467972996819907406262653471028941096103580181961360$
1613274978969495762615961888945360912461272267223674684229498265668005753457691362603962841474408530
- 642 $P_{181} = 4673006416283675184544186944858080999922321853171955338197824625826722839467615879429146322900997862$
943469861382071176710589313967308700223948611986883692796995862922342476871612129
- 643 $P_{142} = 9008244821010184522701570423163108804146269630343320707914466393853364653437858436468285908506476297$
214007343567414997902103217630080956957869
- 644 $P_{187} = 9469745065327352791199460076142700235420447335314733105200824137316474789115871175931641947147018618$
773221524700930634166731730601296824628606896623606295288525381532868420807126837995889
- 646 $P_{262} = 13812944914638994987714964880623457283423029146815442013007224414166082169376209577605506164676101$
0226473242036620001476141999633404915072391729943967407161049949532351919035704351656255703947373055587
- 647 $P_{134} = 3834793687730066384963141658951517923650738964096577406375533747573622861330092084165403148013303989$
6864998575374390995075681298539977
- 648 $P_{129} = 2938005681377699661452451516368446677360200951025167694016967578162118159272663568156063178809712933$
77236053869670293424696040033
- 649 $P_{232} = 2814749808014402569788384136869245580053698310792608757160243844454739907068970369500956937310649622$
853115047102262361113240094718764557159505593041717277371272427277904873314856146062279131704003457
- 650 $P_{144} = 4375414984725784818502162500714754826839993949059564071656002585380560916164256418118222815764299274$
31214819626284453613461594250746557233164101
- 652 $P_{174} = 4288131490464391642920457371711547180491614876560455458998427715455495376567457364695575081799128025$
70873262860130105787320246341258727337067924626410384906964614306132875233
- 653 $P_{173} = 2878804757587500021227278992097100883732706028986269975756131665438217103783586118014963390294576693$
2560155384804208804599335937965437662229734709178688737182755030047951109
- 655 $P_{170} = 323370545314296187289854858398964092838713387266254510448760106141238273487137911335500039205593214$
6651867958120970846663699366535213313219784157936045920912739162692351
- 656 $P_{281} = 3090287389464131812195140712070352057287073374010287492582454284398924174623155133425569941467033835$
0455485098751820870344962415919842562140115152059020041551439322317667531714809191057706931855920794
- 658 $P_{121} = 718231350505904101656546808188595657758316699162797771447323263105398262526851637481970324665212514$
767630228265548842501
- 659 $P_{143} = 8953503384845665091002257322267689101620126799085120178070216927247950588899160678561920985428458570$
6125955256214481809064880896136990074535927
- 661 $P_{218} = 4530655230486402947441387029025179760361404214965454562711188590892198040670891402944104793438110683$
0795719999585244686751542340065148224132010396836119569181101263922827305736555161680015642502351269
- 662 $P_{145} = 1588732223682025317912024011257206421467301774433596847479358436199709780768696076549758410647497367$
771748653516646251440603313662559538607399953
- 664 $P_{121} = 6508233273760318136665544671037105965536319145162733805204127851717423986349039046753960480689546841$
506786595588607953377
- 665 $P_{183} = 2368204137510238169047772216148332799233542581254321548940907978743771297855023246831356376950517376$
81648911648283896168399399834088770236022679978210422721538984826016142531282398251
- 666 $P_{195} = 2532283461286068293081735257388554364703894204615210972077541925982922185381925883072702334698652850$
74747343202101147037299089769646890774299183069581548617336156255787874254673929467145766894897
- 667 $P_{254} = 2493368360046947927425892009631171189654470997234824339981392843779806855988653713173912407053160363$
5287454793154729031006879662409530976692787294376006186160047719839772892007099686234204473205308101
- 668 $P_{193} = 1694733220513232398487862672455627949717217856762549901952608732299125684830586111907265625843205059$
29058086546632475826159578803685322414916151414404098597660045548538783884019967046413434201
- 670 $P_{190} = 1034663505051869097721510422325095660780477554482096773948350048651990055110234991419214433528753296$
542643176531646002735075589827914690538745024544831604665665450010752269861712801853932481
- 671 $P_{184} = 3765499289431493055865277207273500688720805889122309711070451249756823740088130689267849701783886079$
879482247677158960206291022359767793863118764324540669615775453852800586574732437189
- 672 $P_{153} = 7100261585834605921175165724928988618567229510844864916261776898291837360915854452237467795981419726$
09448417220484017379268523554103646886874278454539137

- 673 $P_{306} = 1424048157373630401305692287650758753130400564404532690150371260139074150862455116361741707194010024$
9332875966635907976013060838395682718948578995583314100805821979316694992566522695693203839014225219
0582153878387347947553317970205125617904507629240808066352755947977523325447520543188734697031391171
130509
- 674 $P_{136} = 2568236731114784598427678121586198898124522619998429537991592349288665384588502565523980471106790243$
107250971176954316103662384945128077
- 676 $P_{148} = 3841933438264047605598118105224024602997609659837897922847799499950550693419699530611116118725611371$
301044787237514569837823396107389183752956860617
- 677 $P_{197} = 2922993217089585226806146681228658810346577500170895570287178011091220854338098235572002528448900203$
3650914130105962369705154080621239303452968788107516325373583898948926312043752438603604204604329
- 679 $P_{150} = 3896578306631897413564320840608996075698614914618198045735183826118084373592172006546616077664070393$
2924922336424696471011274585163592468944840011309
- 680 $P_{145} = 1303773130301930865228664500005014105783802255759525423304305840464731930450557002679219267590295509$
789374147916752971215016299507857910797457441
- 683 $P_{185} = 7564186718129379855523572335737751489159467998551829854073049464451014562860998692052796146902060395$
9793820007153470731885604835013269325802268244132295079404920774082406871916251366441
- 685 $P_{251} = 4852322298973304948492429354347691407838484393763659383629237259201489726848535404086642350611886126$
0342244403302363560695279387925993837793854217010682516449379901333094612636751493210700378369998069
360786085757680343797466707520149046060015024087251
- 686 $P_{235} = 286389439247915424663031892966607416228253367471033783970092183653090702383648108840220471116882582$
8495333245591790690476951953999295706101145412325730484451696695673773760394199988983973979091972329
88263051482884393228863839566060837
- 689 $P_{163} = 4659681010060399605675968799262350444254039039495124648755863392402405370281812247802692027851181328$
997973983894963920998599573531572075386236356570031781545154019
- 691 $P_{307} = 9206602039894411917885431935843691206592180505034015264749951827869664055535104128954055330540055180$
7739063004207256766725226114784933532992124724091264140881847590652750140874338693889061904509549463
0390722246688504154968781075220833868079297924362938487258325976405488867426109378979901089780703906
4022339
- 692 $P_{176} = 4903429189221135528851106314341850791840547051817378309421425232323772350225926134334151962756921366$
8383338966958953356089800230992206973101394094503953720909858522110286890457
- 694 $P_{259} = 1284955214838038782064262675996872530177366654028623590927698050588849457242302944688273657644015941$
9581646961974072446221495223864365401644703762455338286727440107408391805862268105650472343170669140
14339388436578049451886140604479746922931077252313591460721
- 695 $P_{197} = 5939340819193878127653659466212545286948869213388339962138820664431581153235331926508368674111372937$
5761156360824554275523769053298167427815757212947752641302376043484247621050322557191128305506401
- 696 $P_{127} = 4575213737026992709168161491056121282391420541250070281953360487078334625509181246745030087644619941$
135249224217351770532776673
- 698 $P_{304} = 2139117521281145971263217364526122119687487222530804988127005143609729708979389644563190184033367578$
4180689309677033177646861651992475809407354151775936013783767083195777801472326224150164346542605622
9379478187561003732132071879588930484685739421062983672971516726410497121775300764921000471051039669
8017
- 702 $P_{201} = 9501358394707148692604807037318465503667772637329284200087802708995756539842510075756189170270889267$
1355385485207213940655920171163748358873526985240473980035925747008532393347368877118227459677791069
7
- 703 $P_{121} = 1738263537369207608357478256823037468192843732802809963880759733855875427449355841780180544711060380$
544559654634161829397
- 706 $P_{145} = 7243501031434635274762936819600403837827044052592234202552465392230512193490521256961844691262382799$
620054218236847482258153930311544231467587053
- 707 $P_{124} = 2750932953037433049738817227889854550402126594130438034213190459573217942494726910561295988906218963$
339632421720022799655187
 $P_{149} = 9748980074697310183155926913867291434011680697012935726966560674890248795255643116514183184783928089$
9263557808662927630040535212812986460898967416673
- 708 $P_{199} = 4103085303444818219004836458834892090363714388104550893648423448616348064832174856082910382948416207$
167669538889856074456818192751265885703162985949753760791832594252460025288171545539552507065363617
- 713 $P_{316} = 1059172878544651413341360169597055427522752513533261831953781913043620729339472199436411703456409393$
4495653951381673525339173315711450400758884293315304848531764413123678335341526182919692653445342262
7112176632970230219766225987908164063718236722492479957163559452719954168863189043644597083358356343
5439304368695209
- 714 $P_{127} = 1497955943301973247447518904175859119231189224700827252155033308133419300424616967320619338410109929$
535455866109355939526370201
- 715 $P_{150} = 6646597428260987999714609856742051343049609025349092047957052253595880056447196135967021728561047117$
15386508158744796519453143744731275964728356788651
- 701 $C_{302} = 8250273383421715441318280274187371813968848237205562887945691647121879348762064969737403053263501829$
917560946874279093175416921968052671943722267712535222863682749419343568075389257285474064114842273
5372837789378449091191921223027440036861299905336566663760347278845012866902493483707799748714776870
47
- 709 $C_{327} = 298364447405194231444191168351673888776265407578557242374411991114178753508532372316466180555023675$
8051351646910807376137833266164786287241350637382557607597124630488170165955456784215078268618781607
2124487855724158976557251166431964560148085854697576701119218721526621300181422942142814413984291840
175673241330405091619359177
- 712 $C_{330} = 3405278125174219004779155141981264695663825640729361375394598028248418642050337582761230668618294129$
4365697903981909755662331985714470529883195294418193096528235272422611785319553306343049956477816753
7451327748924746906769684700459463072934822617495969018547734894210798227429802987746303902184183877
794004854212569074248301841457