

3年 平方根

_____年 _____組 _____番 氏名 _____

<考え方>とあるところは必ず答えを求めるまでの考え方がわかるように書きなさい。

1. 次の数の平方根を求めなさい。

- (1) 16 (2) 7

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

2. 次の数を根号を使わないで表しなさい。

- (1) $\sqrt{25}$ (2) $-\sqrt{144}$

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

3. 次の式を計算しなさい。

(1) $2\sqrt{5} \times 3\sqrt{10}$

(2) $\sqrt{80} - 2\sqrt{32} + 3\sqrt{20} + \sqrt{50}$

(3) $\sqrt{2}(\sqrt{6} + 3) + \sqrt{3}(\sqrt{6} - 1)$

(4) $(\sqrt{5} + 3)(\sqrt{5} - 2)$

(5) $\frac{6}{\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{12}}{2} + \sqrt{3}$

4. $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{20} = 4.472$ を利用して次の値を求めなさい。

(1) $\sqrt{200}$

(2) $\sqrt{180}$

(3) $\sqrt{0.002}$

5. 次の問いに答えなさい。

(1) $2 < \sqrt{a} < 3$ にあてはまる整数 a をすべて求めなさい。

<考え方>

(2) $\sqrt{\frac{180}{a}}$ が自然数となるような、自然数 a の値をすべて求めなさい。

<考え方>

(3) $\sqrt{\frac{3}{5}}$, $\frac{3}{\sqrt{5}}$, $\frac{\sqrt{3}}{5}$ を小さい順に並べなさい。

<考え方>

6. 以下の文は $\sqrt{5}$ の値をはさみうち法で求めたものである。空欄にあてはまる数を求めなさい。

(1) $4 < 5 < 9$ より $2 < \sqrt{5} < 3$ であるので $\sqrt{5}$ は整数ではありません。

(2) $2.2^2 = 4.84$, $\square^2 = 5.29$ だから

$2.2^2 < 5 < \square^2$ したがって, $2.2 < \sqrt{5} < \square$

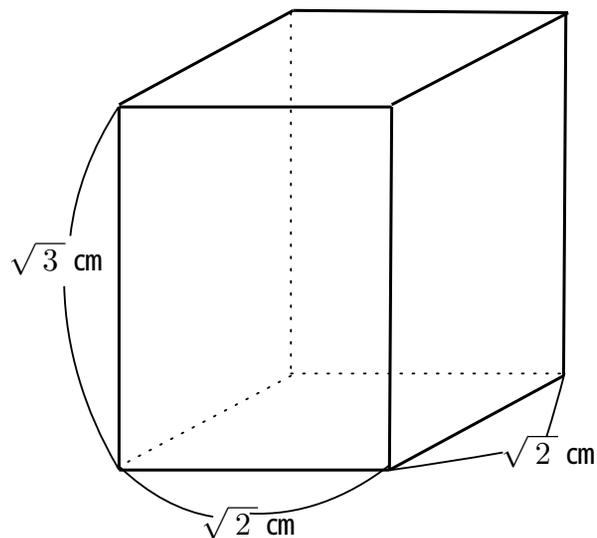
(3) $2.23^2 = \square$, $\square^2 = 5.0176$ だから

$2.23^2 < 5 < \square^2$ したがって, $2.23 < \sqrt{5} < \square$

以上のことから, $\sqrt{5}$ の値を小数第2位まで求める(小数第3位を考えない)と, \square となる。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. 下の図は底面が一辺 $\sqrt{2}$ cm の正方形で、高さが $\sqrt{3}$ cm の直方体である。このことについて以下の問いに答えなさい。



(1) 底面の周の長さを求めなさい。

(2) 体積を求めなさい。

(3) 表面積を求めなさい。
