

1.3.3 元気話 . $1 = 0.999999\dots$

知っているとは思いますが...

$$\frac{1}{3} = 0.333333\dots$$

この式は生徒も納得します。両辺を3倍してみますね。

$$\frac{1}{3} \times 3 = 0.333333\dots \times 3$$
$$1 = 0.999999\dots$$

生徒に聞くと、「それは、おかしい！」って言うと思います。「どこがおかしいのかなあ~」って聞き直してみてください。

でも上の式は何もおかしくないのです。等しいかどうかは差をとればわかります。ということで...

$$1 - 0.999999\dots = 0.000000\dots$$

差はないのです。これは見た目にごまかされているだけなんです。生徒に「この式は見かけにごまかされてはダメって言うことを教えてくれているんだよ。」って言って欲しいです。