

例 比例 14

プールに空の状態から水を入れる。水面の高さは、水を入れ始めてからの時間に比例し、入れ始めてからの時間が4時間30分のときの水面の高さは60cmである。入れ始めてからの時間が6時間のときの水面の高さを求めなさい。求める過程も書きなさい。 [秋田県]

解1

水面の高さは入れ始めてからの
時間に比例するので、

$$4時間30分 = 270分$$

$$6時間 = 360分$$

$$時間比 \quad 360 \div 270 = \frac{360}{270} = \frac{4}{3} \text{ (倍) から}$$

$\frac{4}{3}$ 倍 になるので、

水面の高さも $\frac{4}{3}$ 倍 になるので

$$60 \times \frac{4}{3} = 80 \text{ (cm)}$$

A 80cm

解2

水面の高さは入れ始めてからの時間に
比例するので、求める水面の高さを x cm とすると
4時間30分 = 4.5時間 から、

$$4.5 : 60 = 6 : x$$

$$45 : 600 = 6 : x$$

$$3 : 40 = 6 : x$$

$$3x = 240$$

$$x = 80$$

A 80cm

解3

1時間あたり1の水面の高さは

$$60 \div 4.5 = \frac{600}{45} = \frac{40}{3} \text{ cm}$$

とすると、 x 時間後の水面の高さを y cm とすると

$$y = \frac{40}{3}x \text{ となり } x=6 \text{ を代入すると } y=80$$

よって 80cm