

中3

数学

ポイント

名前 _____

相似な図形の面積と体積

_____ 月 _____ 日

まとめ 相似な図形の面積と体積

教科書 P.155～P.161

標準

相似比が $m:n$ のとき、面積比(表面積の比)は $m^2:n^2$ 、体積比は $m^3:n^3$ 。面積比や体積比から相似比を求めるときは、2乗・3乗してその数になる数を考える。

例

$$(1) 2^2:3^2 \\ = 4:9$$

$$2:3 \rightarrow 2^2:3^2$$

相似比 $2:3$ の図形の面積比。面積比は、相似比の2乗の比

$$(2) 12 \times \frac{9}{4} \\ = 27$$

$$4:9 = 12:S$$

面積 12 cm^2 の $\triangle ABC$ と、相似比 $2:3$ の $\triangle DEF$ の面積 $S(\text{cm}^2)$

$$(3) 2^3:3^3 \\ = 8:27$$

$$2:3 \rightarrow 2^3:3^3$$

相似比 $2:3$ の立体の体積比。表面積の比は2乗の比 $4:9$

$$(4) 1^3:3^3 = 1:27 \\ 1:(27-1) \\ = 1:26$$

$$1:3$$

円錐を、頂点から高さの $1/3$ のところで底面に平行に切る。上の円錐ともとの円錐の相似比は $1:3$ 。下の立体の体積は、もとの円錐からひいて求める

