

21

相似な図形：相似な図形の面積と体積
相似な図形の相似比と面積比、
相似な立体の表面積や体積の比

名前

年 組 番

/ 21 問

知 ① ^{そうじ}相似な図形の相似比と面積の比

相似な平面図形では、辺や周の長さの比は相似比に等しく、面積の比は相似比の に等しい。

すなわち、相似比が $m : n$ ならば、

辺や周の長さの比は、 : ,

面積の比は、 : となる。

② 相似な立体の表面積や体積の比

相似な立体では、表面積の比は相似比の に等しく、体積の比は相似比の に等しい。

すなわち、相似比が $m : n$ ならば、

表面積の比は、 : , 体積の比は、 : となる。

扱 1 次の問いに答えなさい。

(1) 1辺が4cmの正方形Aと、1辺が12cmの正方形Bがあります。正方形Aと正方形Bの相似比と、正方形Aと正方形Bの面積の比を答えなさい。

相似比 ()

面積の比 ()

(2) 半径が3cmの円Cと半径が7.5cmの円Dがあります。円Cと円Dの面積の比を答えなさい。

()

扱 2 右の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ です。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) $\triangle DEF$ の面積は何 cm^2 ですか。

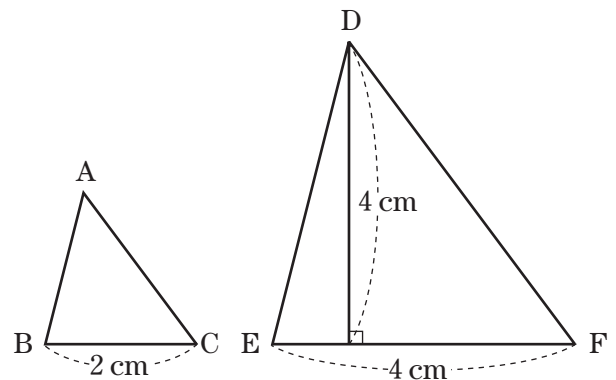
() cm^2

(2) $\triangle ABC$ の面積は何 cm^2 ですか。

() cm^2

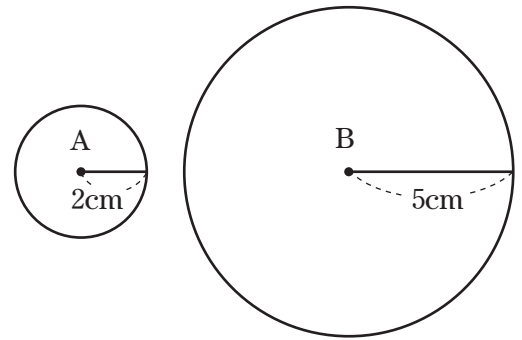
(3) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の面積の比を答えなさい。

()



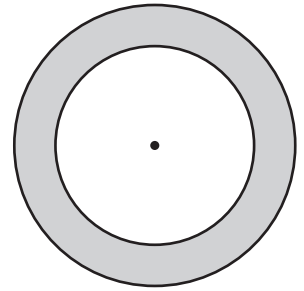
技 3 次の問いに答えなさい。

(1) 右の円Aと円Bの面積の比を求めなさい。



()

(2) 右の図は、同じ点を中心とする2つの円です。影をつけた部分の面積と、内側の円の部分の面積が等しいとき、内側の円と外側の円の相似比を求めなさい。

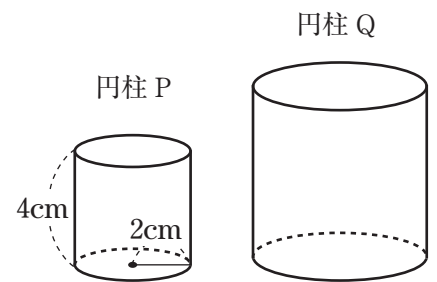


()

技 4 右の図の円柱Pと円柱Qは相似で、その相似比は2:3です。

次の問いに答えなさい。

(1) 円柱Qの体積を求めなさい。



() cm^3

(2) 円柱Qの表面積を求めなさい。

() cm^2