

レビュー問題

中学校3年 数学

(月 日)

【⑤-3-1 相似な図形の面積】

氏名	
----	--

1 1辺の長さ8 cmの正三角形Pと1辺の長さ12 cmの正三角形Qがある。

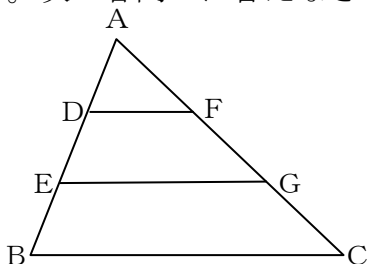
- (1) PとQの周囲の長さの比を求めなさい。
 (2) PとQの面積の比を求めなさい。

(1)	
(2)	

2 相似比が5 : 2相似な図形FとGがある。Fの面積が400 cm²のとき、Gの面積を求めなさい。

(cm ²)

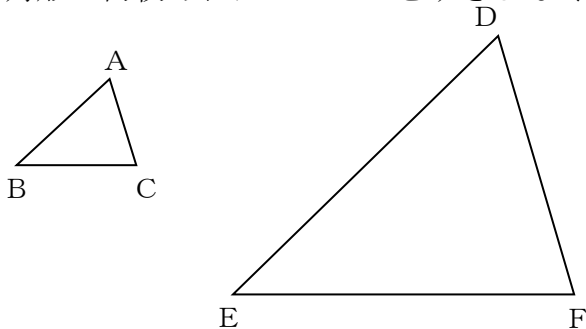
3 下の図の△ABCで、辺ABを3等分する点をD、E、辺ACを3等分する点をF、Gとする。次の各問いに答えなさい。



(1)	
(2)	
(3)	

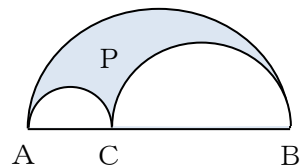
- (1) △ABCの面積は、△ADFの面積の何倍か求めなさい。
 (2) △ADFと四角形DEGFの面積の比を求めなさい。
 (3) 四角形EBCGの面積は△ABCの面積の何倍か求めなさい。

4 下の図で、△ABC ∽ △DEFで、BC = 2 cm、EF = 6 cmである。△ABCと合同な三角形が何枚あれば△DEFをすきまなく敷きつめることができるか求めなさい。



--

5 右の図は、線分AB上に点Cを、AC : CB = 1 : 2となるようにとって、3つの半円をかいた図である。色を付けたPの面積とABを直径とする半円Qの面積の比を求めなさい。



--

レビュー問題

中学校3年 数学

(月 日)

【⑤-3-1 相似な図形の面積】

氏 名	解 答
-----	-----

1 1辺の長さ8 cmの正三角形Pと1辺の長さ12 cmの正三角形Qがある。

- (1) PとQの周囲の長さの比を求めなさい。
 (2) PとQの面積の比を求めなさい。

(1)	2 : 3
(2)	4 : 9

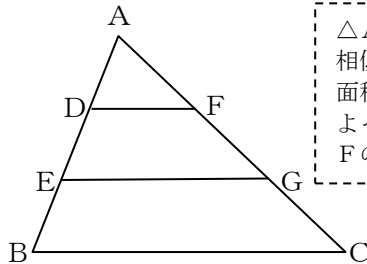
相似な2つの図形で、
相似比が $m : n$ ならば、面積比は $m^2 : n^2$ になります。

2 相似比が5 : 2 相似な図形FとGがある。Fの面積が 400 cm^2 のとき、Gの面積を求めなさい。

面積比は、 $5^2 : 2^2$ つまり、 $25 : 4$ です。
 $400 : G$ の面積 $= 25 : 4$
 Gの面積は64になります。

64	(cm^2)
----	-------------------

3 下の図の $\triangle ABC$ で、辺ABを3等分する点をD、E、辺ACを3等分する点をF、Gとする。次の各問いに答えなさい。

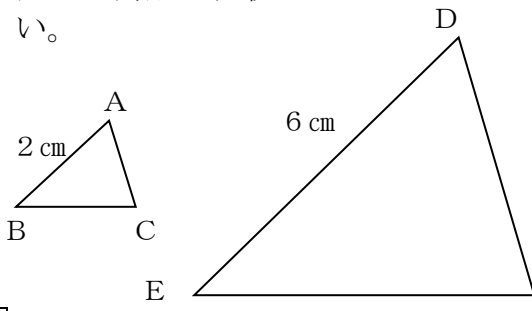


$\triangle ABC$ と $\triangle ADF$ は相似です。
 相似比は3 : 1なので、
 面積比は $9 : 1$ ($3^2 : 1^2$)です。
 よって、 $\triangle ABC$ の面積は $\triangle ADF$ の面積の9倍になります。

(1)	9倍
(2)	1 : 3
(3)	$\frac{5}{9}$ 倍

- (1) $\triangle ABC$ の面積は、 $\triangle ADF$ の面積の何倍か求めなさい。
 (2) $\triangle ADF$ と四角形DEGFの面積の比を求めなさい。
 (3) 四角形EBCGの面積は $\triangle ABC$ の面積の何倍か求めなさい。

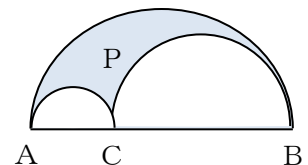
4 下の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ で、 $BC = 2 \text{ cm}$ 、 $EF = 6 \text{ cm}$ である。 $\triangle ABC$ と合同な三角形が何枚あれば $\triangle DEF$ をすきまなく敷きつめることができるか求めなさい。



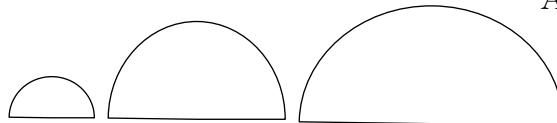
$\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ の相似比は、
1 : 3です。
 面積比は $1 : 9$ ($1^2 : 3^2$)です。
 よって、 $\triangle ABC$ が9枚必要です。

9枚

4 右の図は、線分AB上に点Cを、 $AC : CB = 1 : 2$ となるようにとって、3つの半円をかいた図である。色を付けたPの面積とABを直径とする半円Qの面積の比を求めなさい。



一番小さい半円の面積を1とすると、左から面積は1 : 4 : 9になります。図の色のついた面積は $9 - 4 - 1 = 4$ になります。よって、4 : 9



4 : 9
