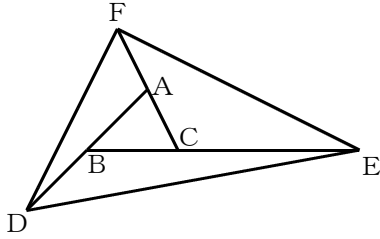


問題 4 9

下の図のような三角形ABCがあります。辺ABを2倍に、辺BCを3倍に、辺CAを2倍にのびした点をそれぞれD, E, Fとすると、次の問いに答えなさい。

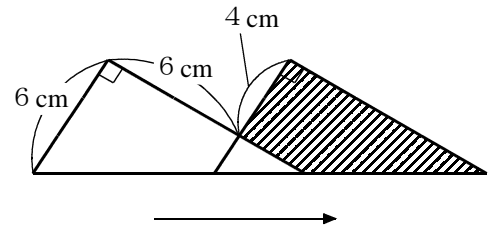
- (1) 三角形ABCの面積が 5 cm^2 のとき、三角形ABEの面積を求めなさい。
- (2) 三角形BCDと三角形AEFの面積の比を求めなさい。
- (3) 三角形ABCと三角形DEFの面積の比を求めなさい。



答(1) () cm^2
 (2) () : ()
 (3) () : ()

問題 5 0

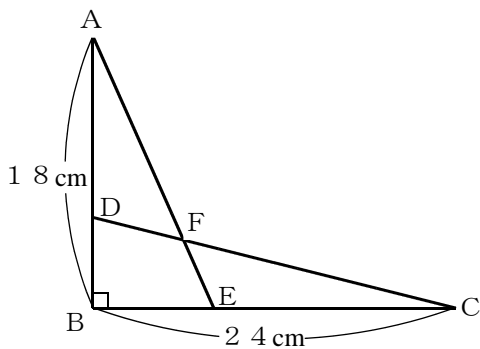
下の図は、直角三角形を矢印の方向にずらしたものです。斜線部分の面積を求めなさい。



答 () cm^2

問題 5 1

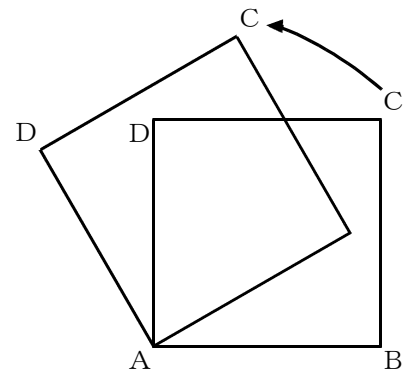
下の図で、 $AD : DB = 2 : 1$ 、 $BE : EC = 1 : 2$ のとき、三角形FECの面積を求めなさい。



答 () cm^2

問題 5 2

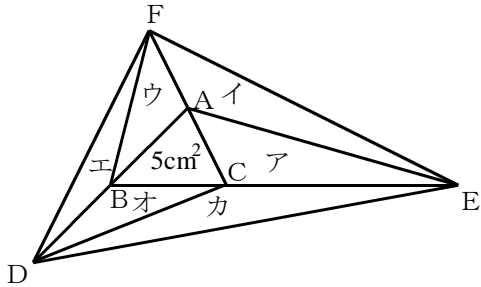
下の図は、1辺の長さが6 cmの正方形ABCDを、頂点Aを中心にして矢印の方向に 30° 回転させたものです。このとき、2つの辺AD, DCが通過した部分の面積は、合わせて何 cm^2 ですか。ただし、円周率は3.14とします。



答 () cm^2

問題 4 9

- (1) 下の図において、BEはBCの3倍の長さだから、
 三角形ABE = $5 \times 3 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。
 (2) ABとBDは同じ長さだから、オ = 5 cm^2
 CEはBCの2倍だから、ア = $5 \times 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$
 CAとAFは同じ長さだから、イ = ア = $10 \text{ (cm}^2\text{)}$
 オ : イ = $5 : 10 = 1 : 2$
 (3) CEはBCの2倍だから、カ = オ $\times 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$
 CA = AFだから、ウ = 5 cm^2
 AB = BDだから、エ = ウ = 5 cm^2 よって、
 三角形DEF = $5 + 10 + 10 + 5 + 5 + 5 + 10$
 = $50 \text{ (cm}^2\text{)}$
三角形ABC
 三角形ABCは 5 cm^2 、三角形DEFは 50 cm^2 だ
 から、 $5 : 50 = 1 : 10$



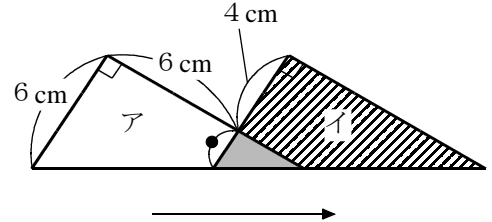
- 答(1) (**15**) cm^2
 (2) (**1**) : (**2**)
 (3) (**1**) : (**10**)

問題 5 0

下の図を、直角三角形と直角三角形とを重ねて
 かけた図形だと考える。すると、影をつけた部分
 が、重なっている部分。

はみ出ている部分は、図のアとイだから、アと
 イの面積は等しい。

アは台形で、図の●の部分 $6 - 4 = 2 \text{ (cm)}$
 だから、面積は $(6 + 2) \times 6 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。
 アの面積が 24 cm^2 ならば、イ(斜線部分)の面積
 も 24 cm^2 。



- 答 (**24**) cm^2

問題 5 1

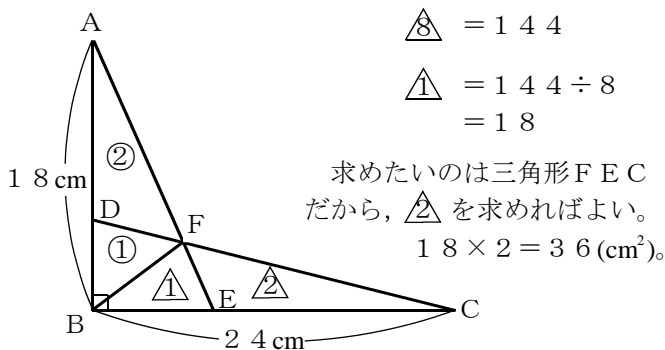
AD : DB = 2 : 1, BE : EC = 1 : 2 だから、
 下の図のように、○, △を決めることができる。

BE : EC = 1 : 2 だから、
 BE = $24 \div (1 + 2) \times 1 = 8 \text{ (cm)}$ 。
 三角形ABEの面積は、 $8 \times 18 \div 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。
 これが、③ + △にあたる。
 AD : DB = 2 : 1 だから、
 DB = $18 \div (2 + 1) \times 1 = 6 \text{ (cm)}$ 。
 三角形DBCの面積は、 $24 \times 6 \div 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。
 これが、① + △にあたる。

○をそろえる

$$\begin{aligned} \textcircled{3} + \triangle &= 72 \xrightarrow{\times 1} \boxed{\textcircled{3} + \triangle = 72} \\ \textcircled{1} + \triangle &= 72 \xrightarrow{\times 3} \boxed{\textcircled{3} + \triangle = 216} \end{aligned}$$

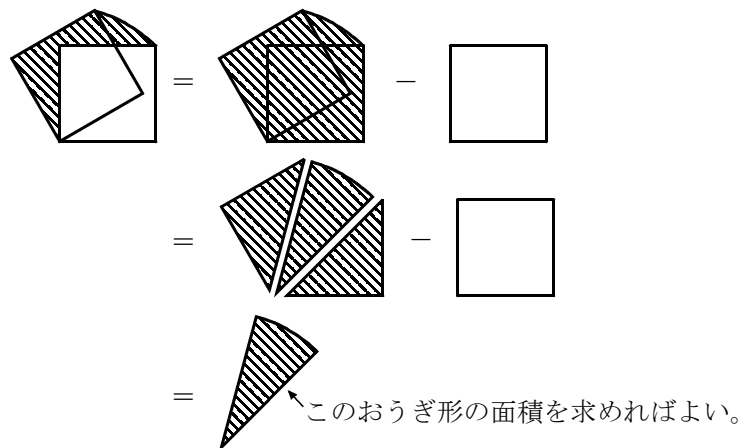
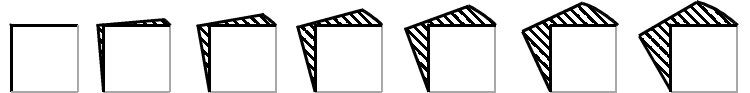
$$\begin{aligned} \triangle &= 144 \\ \triangle &= 144 \div 8 \\ &= 18 \end{aligned}$$



- 答 (**36**) cm^2

問題 5 2

2つの辺ADとDCは、下の図のように動いていく。



おうぎ形の半径は、正方形の対角線になっている。
 ところで正方形の面積は、 $6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$ だから、
 対角線 \times 対角線 $\div 2 = 36 \text{ cm}^2$ 。よって、対角線 \times 対角線は
 $36 \times 2 = 72$ 。おうぎ形の半径が対角線になっているから、
 半径 \times 半径 $\times 3.14 \div 12$
対角線 \times 対角線 だから、72 30° だから、 $\frac{1}{12}$
 $= 72 \times 3.14 \div 12$
 $= 18.84 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。

- 答 (**18.84**) cm^2