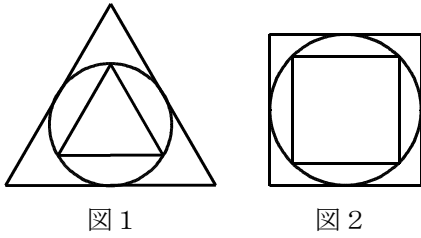


問題 9

図1の外側の正三角形の面と図2の外側の正方形の面積は等しいものとします。このとき、「図1の内側の正三角形の面積」と「図2の内側の正方形の面積」の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

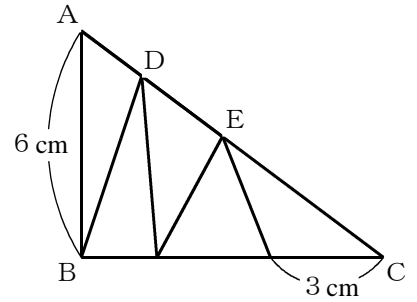


答 () : ()

問題 10

下の図は、直角三角形ABCを、面積が等しい五つの三角形に分けた図です。次の問いに答えなさい。

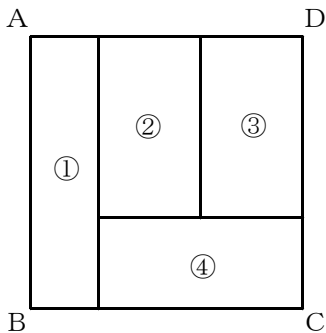
- (1) 三角形ABCの面積を求めなさい。
- (2) AD : DE : ECを、最も簡単な整数の比で求めなさい。



- (1) () cm^2
- (2) () : () : ()

問題 11

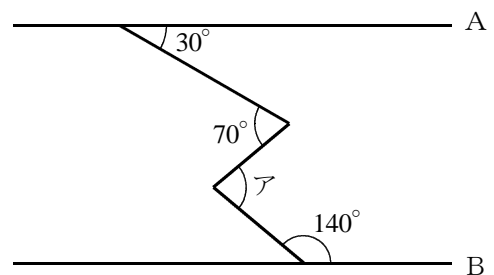
下の図の正方形ABCDを4つに分けた長方形①, ②, ③, ④はすべて面積が同じです。②のまわりの長さが7.5cmのとき、正方形ABCDの面積は何 cm^2 ですか。



答 () cm^2

問題 12

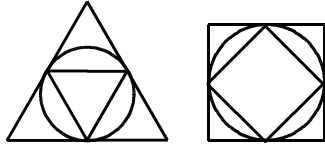
図で直線A, Bは平行です。角アの大きさは何度ですか。



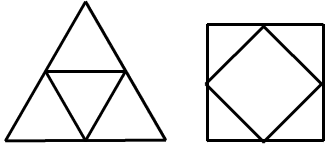
答 () 度

問題 9

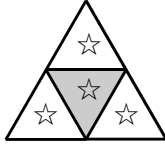
内側の正三角形，内側の正方形を回して下の図のようにする。



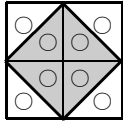
もう，円はいらないので，取ってしまう。



外側の正三角形の面積を1とすると，内側の正三角形は， $\frac{1}{4}$ になる。



外側の正方形の面積を1とすると，内側の正方形は， $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ になる。

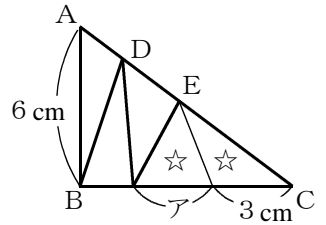


よって，内側の正三角形の面積と，外側の正方形の面積の比は， $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2$ になる。

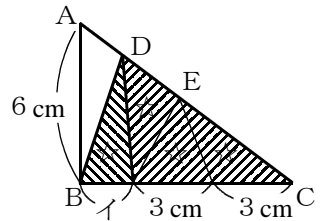
答 (1) : (2)

問題 10

- (1) 右の図の，☆をつけた三角形の面積が等しいことから，ア = 3 cm。

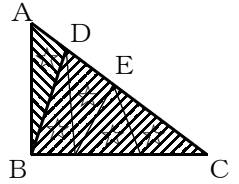


右の図の，斜線をつけた三角形の面積の比は 1 : 3 だから，底辺の長さの比も 1 : 3。
イ = (3 + 3) ÷ 3 = 2 (cm)。

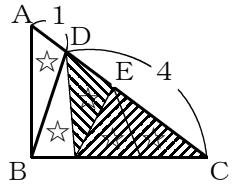


三角形ABCの底辺は，2 + 3 + 3 = 8 (cm)，
高さは6 cmだから，面積は， $8 \times 6 \div 2 = 24$ (cm²)。

- (2) AD : DC = 1 : 4
だから，AD = 1，DC = 4
とする。



DE : EC = 1 : 2 だから，
DE = 4 ÷ (1 + 2) = $\frac{4}{3}$
EC = $\frac{4}{3} \times 2 = \frac{8}{3}$
AD : DE : EC
= 1 : $\frac{4}{3}$: $\frac{8}{3}$
= 3 : 4 : 8



(1) (24) cm²
(2) (3) : (4) : (8)

問題 11

長方形①と，②③④を合わせた長方形の面積の比は 1 : 3 だから，ア : (イ + ウ) も 1 : 3 になる。

イとウは同じ長さだから，
ア : イ : ウ = 1 : (3 ÷ 2) : (3 ÷ 2)
= 2 : 3 : 3

①と②は面積が等しく，横の長さの比は 2 : 3 だから，たての長さの比は，3 : 2 になる。

全体の正方形において，たての長さは 3 にあたり，横の長さは，2 + 3 + 3 = 8 にあたる。

正方形のたてと横は同じ長さでなければならないから，3 と 8 の最小公倍数の 24 にする。

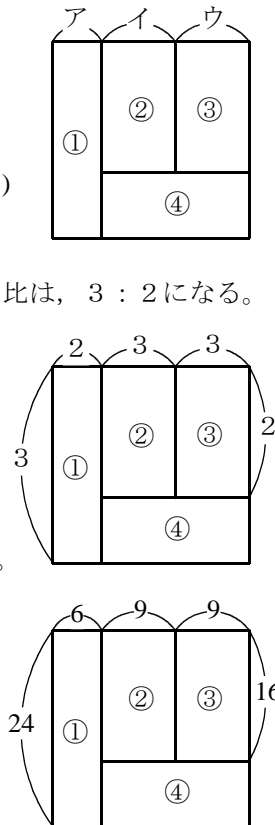
たては 8 倍，横は 3 倍の数にする。

長方形②は，たてが 16，横が 9 になる。まわりの長さは，(9 + 16) × 2 = 50。これが実際は 75 cm だから，1 あたり，75 ÷ 50 = 1.5 (cm)。

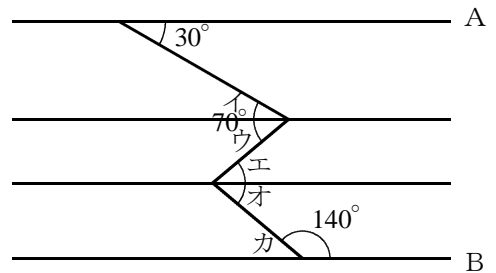
正方形の 1 辺は 24 にあたるので，1.5 × 24 = 36 (cm)。

正方形の面積は，36 × 36 = 1296 (cm²)。

答 (1296) cm²



問題 12



上の図のように補助線をひく。

上の図の，エ + オを求めればよい。

イは 30° だから，ウ = 70 - 30 = 40°
よって，エも 40° になる。

また，カは 180 - 140 = 40° だから，オも 40° になる。

エは 40° で，オも 40° だから，
40 + 40 = 80°

答 (80) 度