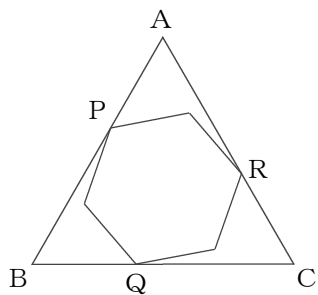


## 問題 2 1

http://www.suguru.jp

右の図のように、正六角形の3つの頂点P, Q, Rが正三角形ABCの3つの辺上にあります。正三角形ABCの面積は $150\text{cm}^2$ ,  $AP:PB$ ,  $BQ:QC$ ,  $CR:RA$ はそれぞれ $2:3$ です。このとき、正六角形の面積は、何 $\text{cm}^2$ ですか。

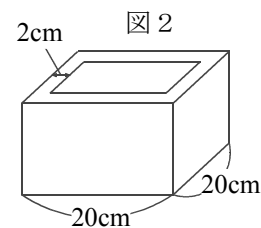
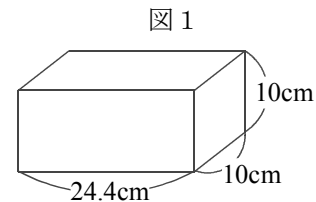


答 (                      )  $\text{cm}^2$

## 問題 2 2

http://www.suguru.jp

図1の粘土をすべて使って、図2のような側面の厚さが $2\text{cm}$ の容器を作ります。図2の容器の容積が $2.56$ リットルのとき、底面の厚さを求めなさい。

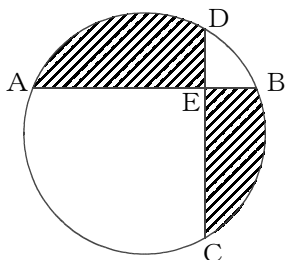


答 (                      )  $\text{cm}$

## 問題 2 3

http://www.suguru.jp

右の図で、ABとCDとは垂直です。AE, BE, CE, DEの長さは、それぞれ $24\text{cm}$ ,  $6\text{cm}$ ,  $18\text{cm}$ ,  $8\text{cm}$ で、円の面積が $785\text{cm}^2$ であるとき、斜線部分の面積の和は何 $\text{cm}^2$ ですか。

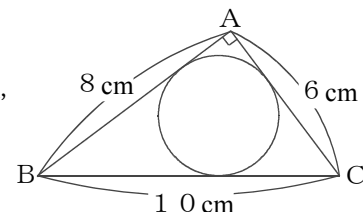


答 (                      )  $\text{cm}^2$

## 問題 2 4

http://www.suguru.jp

右の図は、角Aが直角で、 $AB=8\text{cm}$ ,  $BC=10\text{cm}$ ,  $CA=6\text{cm}$ の直角三角形です。円(内接円)の半径は何 $\text{cm}$ ですか。

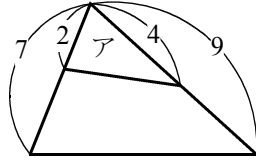


答 (                      )  $\text{cm}$

## 問題 2 1

http://www.suguru.jp

たとえば右の図のような三角形があったら、アの面積は全体の面積の、 $\frac{2 \times 4}{7 \times 9} = \frac{8}{63}$  となることを利用する。



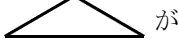
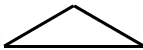
右の図において、アは全体の、 $\frac{2 \times 3}{5 \times 5} = \frac{6}{25}$  となる。

イやウも全体の  $\frac{6}{25}$  となるから、エは全体の、

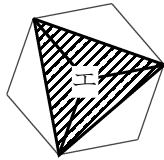
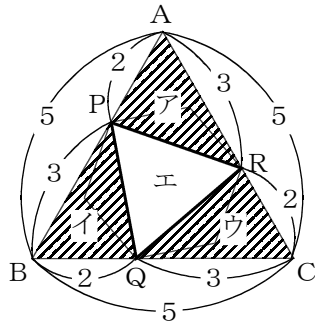
$$1 - \frac{6}{25} \times 3 = \frac{7}{25} \text{ となる。}$$

全体の面積は  $150 \text{ cm}^2$  だから、エの面積は、

$$150 \times \frac{7}{25} = 42 (\text{cm}^2).$$

ところで、エは  が 3 個ぶん、正六角形は 

が 6 個ぶんだから、正六角形の面積はエの面積の 2 倍。  $42 \times 2 = 84 (\text{cm}^2)$ 。



答 ( **84** )  $\text{cm}^2$

## 問題 2 2

http://www.suguru.jp

図 2 の容器の容積は、 $2.56 \cdot = 2560 \text{ cm}^3$  で、内りのたて・横は、 $20 - 2 \times 2 = 16 (\text{cm})$  だから、内りの深さは、 $2560 \div (16 \times 16) = 10 (\text{cm})$ 。

また、図 1 において粘土の体積を求めると、

$$10 \times 10 \times 24.4 = 2440 (\text{cm}^3).$$

図 2 において、粘土の体積と容器の容積の和は、

$$2560 + 2440 = 5000 (\text{cm}^3).$$

これが、 $20 \times 20 \times \text{ア}$  にあたるから、 $\text{ア} = 5000 \div (20 \times 20) = 12.5 (\text{cm})$ 。

内りの深さは  $10 \text{ cm}$  だったから、底面の厚さは、 $12.5 - 10 = 2.5 (\text{cm})$ 。

図 1

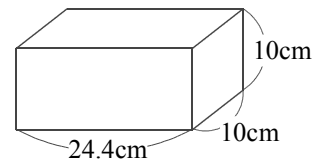
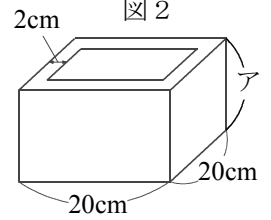


図 2



答 ( **2.5** )  $\text{cm}$

## 問題 2 3

http://www.suguru.jp

右の図のように、上下左右対称になるように補助線を引く。

$$FE = 24 - 6 = 18 (\text{cm}),$$

$FG = 18 - 8 = 10 (\text{cm})$  だから、★の長方形の面積は、

$$18 \times 10 = 180 (\text{cm}^2).$$

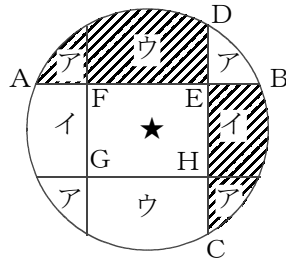
円全体の面積は  $785 \text{ cm}^2$  だから、

$$785 - 180 = 605 (\text{cm}^2)$$

が、★以外の面積。

ところで★以外は、アアアアイイウウとなっている。斜線部分はアアイウだから、ちょうど半分になっている。

$$605 \div 2 = 302.5 (\text{cm}^2).$$



答 ( **302.5** )  $\text{cm}^2$

## 問題 2 4

http://www.suguru.jp

右の図のように、ア・イ・ウの 3 つの三角形に分ける。ア・イ・ウとも、底辺は違うが高さは (円の半径になっているので) 等しい。

高さを  $\square$  とすると、

$$\text{アの面積は、} 8 \times \square \div 2.$$

$$\text{イの面積は、} 10 \times \square \div 2.$$

$$\text{ウの面積は、} 6 \times \square \div 2.$$

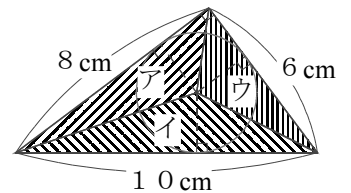
ア・イ・ウを合わせた面積は、全体の三角形の面積になるから、 $6 \times 8 \div 2 = 24 (\text{cm}^2)$ 。

よって、

$$8 \times \square \div 2 + 10 \times \square \div 2 + 6 \times \square \div 2 = 24$$

$$(8 + 10 + 6) \times \square \div 2 = 24$$

$$\square = 24 \times 2 \div (8 + 10 + 6) = 2 (\text{cm}).$$



答 ( **2** )  $\text{cm}$