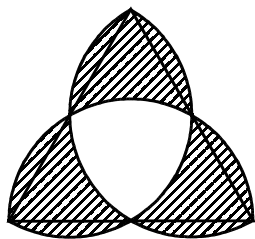


問題 5 7

右の図のように、1 辺が 20 cm の正三角形と直径 20 cm の 3 つの半円で作った図形があります。斜線部分の面積を求めなさい。

ただし、円周率は 3.14 とします。

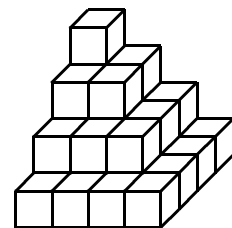


答 () cm^2

問題 5 8

右の図は 1 辺 2 cm の立方体をすきまなく積み重ねたものです。

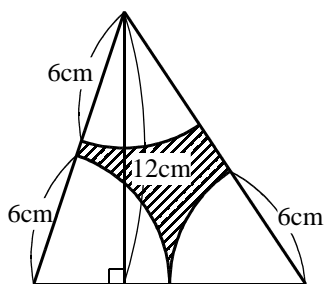
- (1) 立方体は何個使われていますか。
- (2) 体積は何 cm^3 ですか。
- (3) 表面積は何 cm^2 ですか。



答(1) () 個
 (2) () cm^3
 (3) () cm^2

問題 5 9

右の図の斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

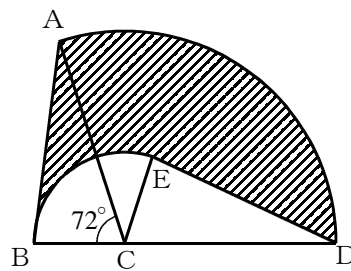


答 () cm^2

問題 6 0

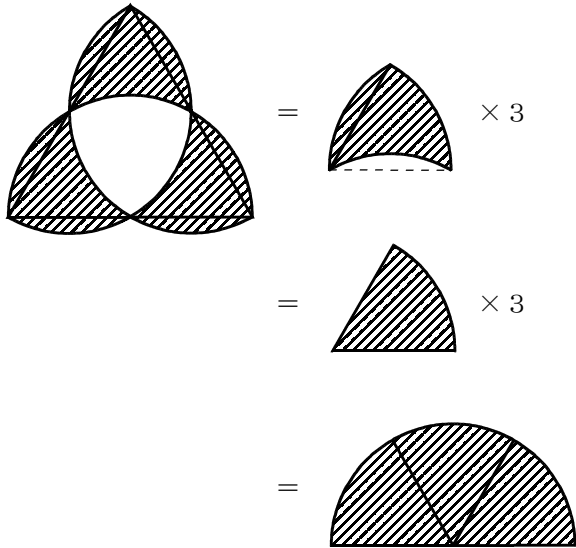
右図の三角形 ABC は、辺 BC が 3 cm、辺 AC が 7 cm、角 C が 72 度です。

三角形 ABC を点 C のまわりに回転させて、辺 BC と辺 CD が一直線になるように三角形 DEC をつくる時、斜線部分の面積を求めなさい。



答 () cm^2

問題 5 7



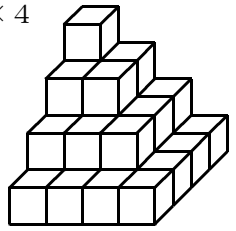
直径が 20 cm だから、半径は 10 cm。
 半円の面積は、 $10 \times 10 \times 3.14 \div 2 = 157 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。

答 (157) cm^2

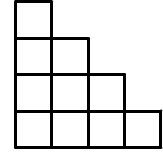
問題 5 8

(1) $1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 = 30 \text{ (個)}$

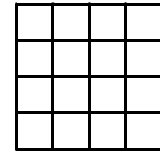
(2) 1 辺 2 cm の立方体 1 個の体積は、 $2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ (cm}^3\text{)}$ 。
 それが 30 個あるのだから、 $8 \times 30 = 240 \text{ (cm}^3\text{)}$ 。



(3) 前後左右から見ると、10 面が見える。



上下から見ると、16 面が見える。



$10 \times 4 + 16 \times 2 = 72 \text{ (面)}$ が見えることになる。
 1 つの面の面積は、 $2 \times 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ だから、 $4 \times 72 = 288 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。

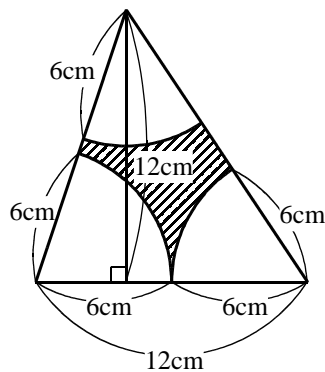
答(1) (30) 個
 (2) (240) cm^3
 (3) (288) cm^2

問題 5 9

おうぎ形の半径は 6 cm だから、三角形の底辺は $6 \times 2 = 12 \text{ (cm)}$ 。三角形の面積は、 $12 \times 12 \div 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。
 72 cm^2 から、おうぎ形 3 つぶんを引けばよい。

1 つのおうぎ形の中心角はわからないが、三角形の内角の和は 180° だから、おうぎ形を 3 つ合わせると半円になる。

$$72 - 6 \times 6 \times 3.14 \div 2 = 72 - 56.52 = 15.48 \text{ (cm}^2\text{)}。$$

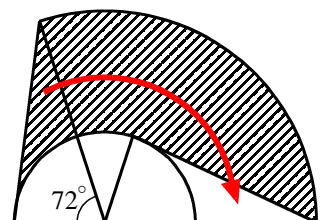


答 (15.48) cm^2

問題 6 0

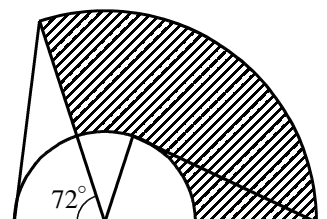
このような問題では、斜線部分をうまく移動させることによって、「おうぎ形」か、「おうぎ形-おうぎ形」の形になることが非常に多い。

この問題でも、右の図のように移動させることによって、



このような、「おうぎ形-おうぎ形」の形になる。

大きいおうぎ形の半径は 7 cm で、小さいおうぎ形の半径は 3 cm。また、どちらも中心角は、



$180 - 72 = 108 \text{ (度)}$ だから、円の $\frac{108}{360} = \frac{3}{10}$ になる。

$$7 \times 7 \times 3.14 \times \frac{3}{10} - 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{3}{10} = (7 \times 7 - 3 \times 3) \times 3.14 \times \frac{3}{10} = 12 \times 3.14$$

$= 37.68 \text{ (cm}^2\text{)}$ 答 (37.68) cm^2