

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $4 \times 16 - 12 \times 3 = \text{ }$

(2) $\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \left(2 - 1\frac{1}{7}\right) = \text{ }$

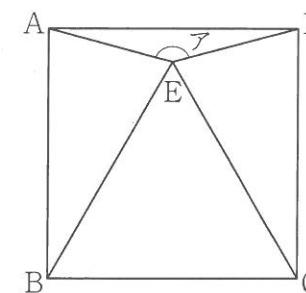
(3) $(5 \div \text{ } - 6) \times \frac{1}{2} = 2$

(4) 2400 円を兄と弟で分けたとき、兄と弟の分けたお金の比が 9 : 7 になりました。
このとき、兄がもらえる金額は 円です。

(5) 清くんは 1 個 100 円のりんごと 1 個 120 円のみかんを合わせて 15 個買い、
1680 円支払いました。このとき、清くんはりんごを 個買いました。

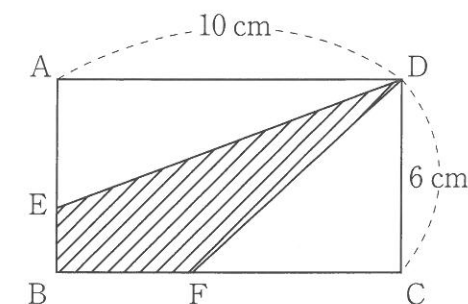
(6) 右の図のような、正方形 ABCD と正三角形 BCE があります。

このとき、図のアの角の大きさは 度になります。



(7) 右の図は、縦 6 cm、横 10 cm の長方形です。点 E は辺 AB を 2 : 1 に分けている点で、点 F は辺 BC を 2 : 3 に分けている点です。

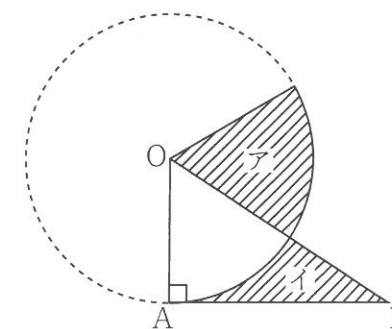
このとき、図の斜線部分の面積は cm^2 になります。



(8) 右の図は、点 O を中心とし半径が OA の円の 3 分の 1 である図形と直角三角形 OAB を重ねた図です。OA の長さは 6 cm で、斜線をつけた部分の図形アと図形イの面積が等しくなりました。

このとき、AB の長さは cm になります。

ただし、円周率は 3.14 とします。



② 2けたの整数10から99について、次の問いに答えなさい。

(1) 2で割ると1余る数は何個ありますか。

(2) 3で割ると2余る数は何個ありますか。

(3) 2で割ると1余り、3で割ると2余る数は何個ありますか。

3 図1は、一番上の注水口のみ開いている水そうで、どの辺も直角に交わっています。この水そうに、注水口から毎分 4800 cm^3 の割合で水を入れました。

図2のグラフは、そのときの時間と水の深さについての関係を途中まで表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、水そうの厚みは考えないものとします。

- (1) この水そうの容積は何 cm^3 ですか。
- (2) 水そうがいっぱいになるまで水を入れ続けたとします。そのときの水を入れた時間と水の深さについて、次の問いに答えなさい。
 - ① 水の深さが 20 cm になるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。
 - ② 解答らんのグラフを完成させなさい。
 - ③ 水を入れ始めてから、10分後の水の深さは何 cm ですか。

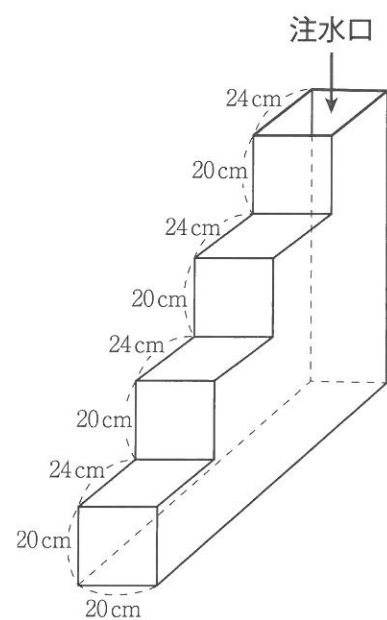


図1

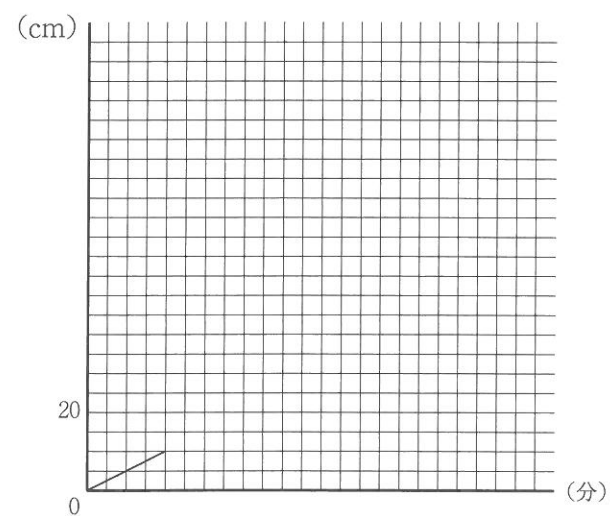
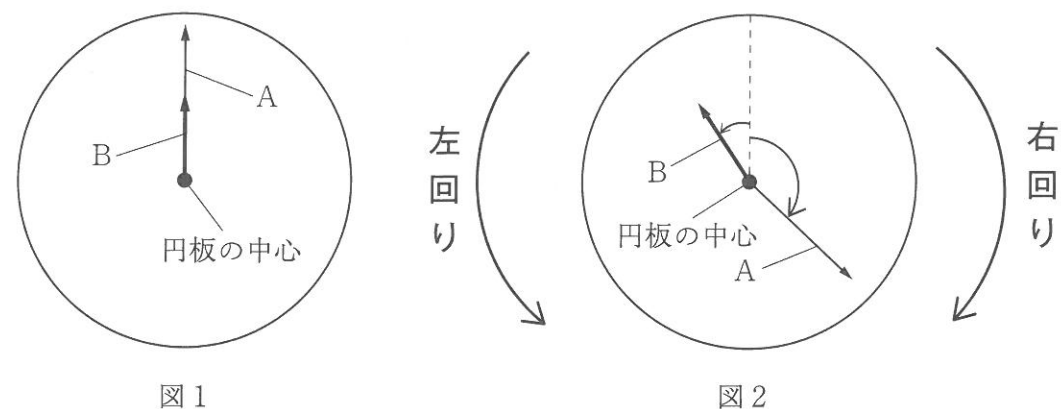


図2

- 4 下の図1のような、円板上に長針Aと短針Bが、同じ方向にぴったり重なっている機械があります。この機械のスタートボタンを押すと同時に、Aは右回りに1周72秒の速さで回り、Bは左回りにAの5分の1の速さで回ります。図2は、スタートボタンを押して何秒後かの様子を表しています。



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) スタートして最初にAとBが重なるのは何秒後ですか。
- (2) スタートして3分40秒後のAとBの間の角の大きさは何度ですか。
ただし、AとBの間の角の大きさは2通りの答え方がありますが、 180° 以下の角度で答えなさい。

- 5 下の図のように、1辺が1cmの正方形を重ならないようにならべた図形を「格子図形」とよびます。図1、図2、図3の「格子図形」をそれぞれ「1の格子図形」、「2の格子図形」、「3の格子図形」とよぶことにします。

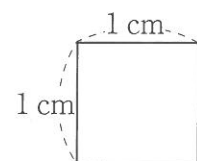


図1

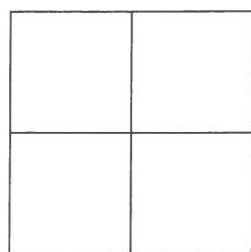


図2

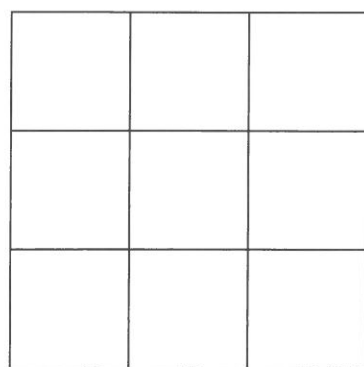


図3

以下では、それぞれの「格子図形」において、図形にある線を用いてつくることのできる正方形の個数を考えていきます。たとえば、「1の格子図形」には、1辺が1cmの正方形が1個あると数えます。「2の格子図形」には、1辺が2cmの正方形は1個、1辺が1cmの正方形は4個つくることができるので、合計5個の正方形があると数えます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の にあてはまる数を答えなさい。

「3の格子図形」には、1辺が3cmの正方形は ① 個、1辺が2cmの正方形は ② 個、1辺が1cmの正方形は ③ 個つくることができるので、合計 ④ 個の正方形があります。

- (2) 「4の格子図形」(図4)には、正方形は何個ありますか。

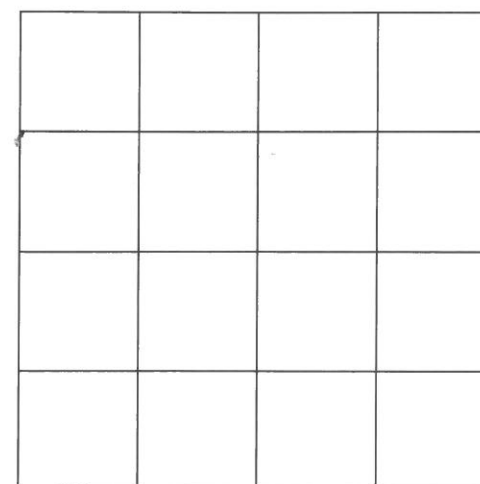


図4

- (3) 次の表はそれぞれの「格子図形」において、正方形の個数をまとめたものです。なお、表中のア、イには問いの(1)、(2)で数えた結果が入ります。この表から、「10の格子図形」には、正方形は何個あると考えられますか。理由もつけて答えなさい。

格子図形	1	2	3	4		9
個数(個)	1	5	ア	イ		285

1	(1)		(2)		(3)		(4)	
							円	
	(5)		(6)		(7)		(8)	
	個		度		cm ²		cm	

2	(1)		(2)		(3)	
	個		個		個	

3	(1)		(2)							
	cm ³		②	(cm)						
	(2)									
	①	分後								
	(2)									
	③	cm								

4	(1)				(2)			
	秒後				度			

5	(1)								(2)		
	①	個	②	個	③	個	④	個	個		
	(3)										
	個数		理由								
個											