

算 数

(50分 満点:100点)

注 意

1. コンパス、分度器、定規、三角定規、計算機の使用は禁止します。
かばんの中にしまってください。
2. 指示があるまで開いてはいけません。
3. 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。
4. 用具の貸し借りは禁止します。
5. 指示があるまで席をはなれてはいけません。
6. 質問があれば、だまって手をあげて監督者を呼びなさい。
7. 試験が終わったら、解答用紙だけ提出しなさい。問題は持ち帰ってもかまいません。

1 次の に当てはまる数を求めなさい。

$$(1) \quad 1.375 \times \left(11 \frac{1}{5} - 10 \frac{2}{11} \right) \div 1.4 = \boxed{}$$

$$(2) \quad 1 \div \left\{ 1 - \left(1 - \boxed{} \times \frac{1}{3} \right) \right\} = 5 \frac{1}{3}$$

(1)

2 次の問いに答えなさい。

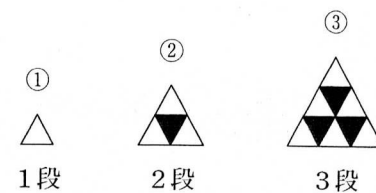
(1) 空の水そうをいっぱいにするのに、水道管Aだけでは12時間、水道管Bだけでは18時間かかります。はじめにAとBで4時間水を入れたのち、残りはBのみで水そうをいっぱいにしました。Bのみを使用した時間は何時間ですか。

(2) 1周2015mの池があります。A君とB君が同じ地点から同時に反対向きに進みます。このとき2人は15分30秒後に会います。また、B君はそのままの速さで、A君が4倍の速さで進むと、2人は6分30秒後に会います。B君の進む速さは毎分何mですか。

(3) 59, 83, 119のそれぞれを同じ整数で割ると、あまりがすべて等しくなりました。あまりとして考えられるものの中で最大のものはいくつですか。

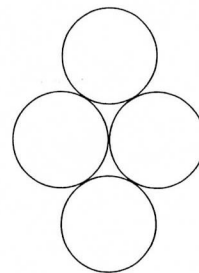
(2)

- (4) $\triangle$ と $\blacktriangledown$ の正三角形の板を右の図のようにしきつめます。たとえば、③の図形を作るには $\triangle$ が6枚、 $\blacktriangledown$ が3枚が必要です。

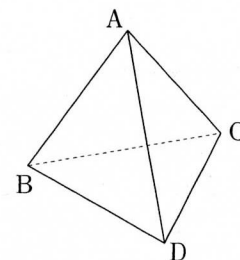


この規則で図形を作ったとき、 $\triangle$ と $\blacktriangledown$ の差が15枚となる図形では $\triangle$ は何枚ありますか。

- (5) 右の図のように半径3cmの円板が4個あります。となり合う円板はぴったりとくっついているものとします。ひもをたるまないように4個の円板のまわりにひとまわりかけました。このひもの長さは何cmですか。ただし、円周率は3.14とし、ひもの太さは考えないものとします。



- (6) 右の図のような4つの面が正三角形でできている立体があります。点Pは頂点Aを出発して、1秒ごとに他の3つの頂点のうちの1つに辺上を移動します。5秒後に点Pが頂点Aにあるような動き方は全部で何通りありますか。



- 3 長い階段の途中の同じ段にA君とB君がいます。じゃんけんをして勝ったら2段上がり、負けたら1段下がり、引き分け(あいこ)は2人とも1段上がるというゲームをしました。いま60回じゃんけんをしたところ、A君は元の段よりも50段、B君は元の段よりも29段上にいました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 引き分け(あいこ)は何回ありましたか。
- (2) A君は何勝何敗何引き分けですか。

- 4 次の ア から カ に当てはまる整数を答えなさい。

15, 16, 17, …, 24の連続する整数の和を次のように計算しました。

$$\begin{aligned} 15+16+17+\cdots+24 &= 15+(15+1)+(15+2)+\cdots+(15+9) \\ &= 150+\text{ア} \\ &= \text{イ}+5 \end{aligned}$$

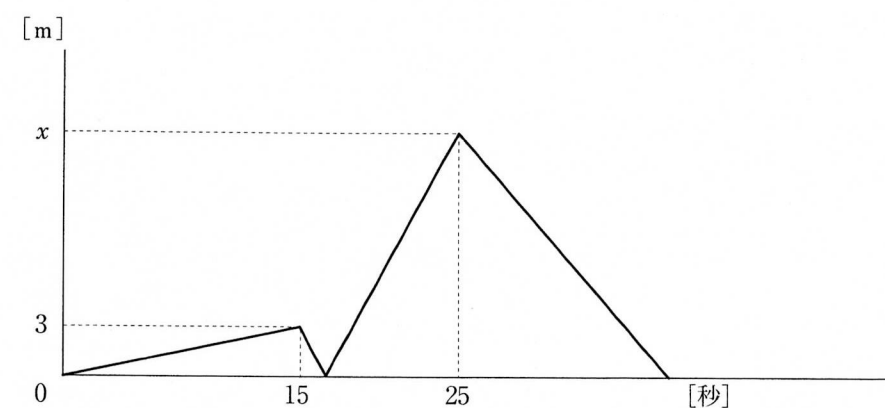
となるので、この和を計算する方法は小さいほうから数えて5番目の整数を

ウ 倍して、5を加えることと同じです。

したがって、この方法を使って2015から2114までの連続する整数の和を計算すると、小さい方から数えて エ 番目の整数を オ 倍して50を加えた カ と等しくなります。

- 5 X地点からY地点へ下る長い坂があります。今、X地点からA君とB君が同時に下りはじめました。そのときのB君の速さは毎秒0.6mで、A君はB君より速く下りました。ところが、A君がX地点にサイフを落としたことに途中で気づき、速さを変えて坂を上ってもどりました。そして、サイフをすぐ拾い、今度は、上りの1.5倍の速さで走って坂を下り、B君を追いかけてきました。すると、2人は同時にY地点に到着しました。

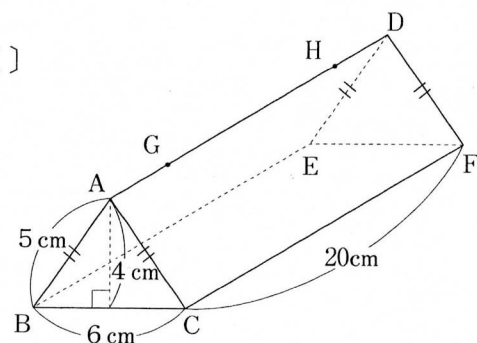
下の図は、2人が坂を下りはじめてからY地点につくまでの2人の間の距離と時間を表したグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 図の x はいくつですか。
- (2) A君がX地点にもどるときの速さは毎秒何mですか。
- (3) A君がサイフを落とさず、そのまま坂を下っていたら、Y地点までは何秒かかりましたか。

- 6 〔図Ⅰ〕のような $AB=AC=DE=DF$ である三角柱があります。 $AG=DH=3\text{ cm}$ となる点 G, H を辺 AD 上にとります。このとき、次の問いに答えなさい。

〔図Ⅰ〕



- (1) この三角柱を平面 GBC と平面 HEF で切ります。そして残った、辺 GH を含む立体⑦の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 長方形 $BCFE$ が底面である立体⑦と同じ形で、長方形 $BCFE$ が上の面になる立体①を考えます。

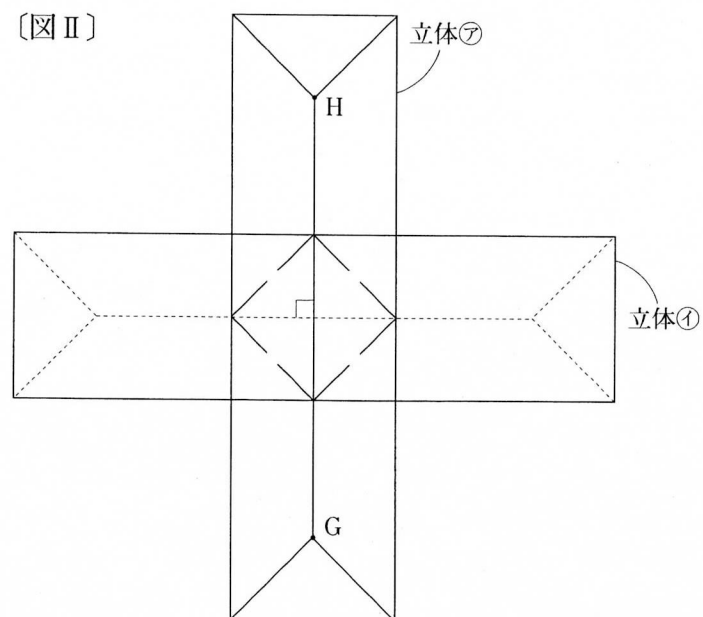
立体⑦と立体①を重ね合わせた立体を、真上から見ると〔図Ⅱ〕のようになりました。

このとき、立体⑦の長方形の面と、立体①の長方形の面は平行です。

また、立体⑦の辺 GH と、立体①の長方形の面は同じ高さになっています。

立体⑦と立体①を重ね合わせたこの立体の体積は何 cm^3 ですか。

〔図Ⅱ〕



算数解答用紙

1	(1)	
	(2)	

2	(1)	時間
	(2)	毎分 m
	(3)	
	(4)	枚
	(5)	cm
	(6)	通り

3	(1)	回		
	(2)	勝	敗	引き分け
4	(ア)		(イ)	
	(ウ)		(エ)	
	(オ)		(カ)	
5	(1)			
	(2)	毎秒	m	
	(3)		秒	
6	(1)	cm ³		
	(2)	cm ³		

受験番号	氏名

得点	
	100