

平成三十年代 帝塚山中学校
一次A入学試験問題

【算数問題の注意書き一行目に追加があります。】

※円周率は3.14とします。

※答えはすべて解答用紙に書きなさい。

※答えが分数になるときは、仮分数で答えてもよろしい。

※答えはすべて解答用紙に書きなさい。

※答えが分数になるときは、仮分数で答えてもよい。

1 次の に、あてはまる数を答えなさい。

(1) $(0.6 \times 3 - 0.3 \times 5) \times 2 + 1.2 \div \frac{1}{2} = \text{ }$

(2) $\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \frac{1}{9 \times 11} = \text{ }$

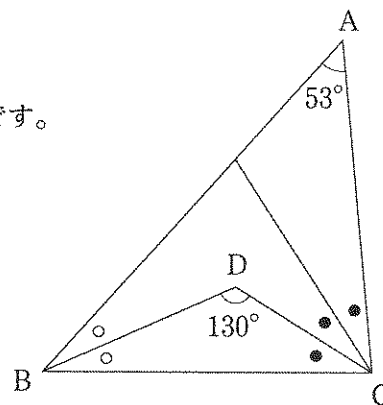
(3) $\frac{1}{5} + \left\{ 5.7 - \left(2.4 - \frac{3}{5} \right) \div 0.4 \right\} \times \frac{4}{3} = \text{ }$

(4) 兄弟は親からそれぞれおこづかいをもらいました。兄のおこづかいは弟より300円多かったですが、そこから兄が400円使い、弟はさらに親から200円もらったので、兄と弟のおこづかいの比は3：5になりました。最初に兄がもらったおこづかいは 円です。

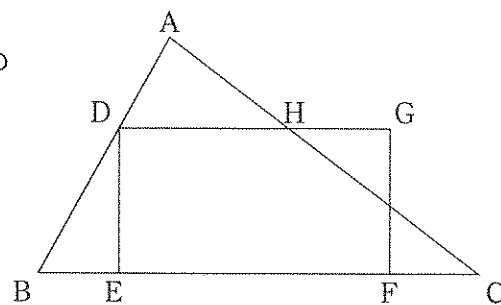
(5) 赤、青、黄の三色のランプが赤→青→黄→赤→青→黄→…と同じ時間ずつ順番に繰り返しくかり光る機械A、Bがあります。機械Aは45秒ごと、機械Bは2分30秒ごとに色が変わります。いま、機械Aと機械Bは午前8時に同時に赤になりました。次に同時に赤になるのは午前8時 分 秒です。

(6) 夏休みにA君は、ある本を毎日 ページずつ読みます。初めの9日間で全体の $\frac{4}{11}$ を読み、さらに14日間読み続けたところ、14ページ残りました。

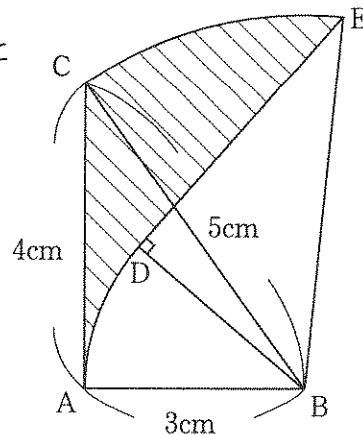
(7) 右の図のような三角形ABCがあります。○と○は同じ角度で、●と●は同じ角度です。このとき、○の角度は 度です。



(8) 右の図のような三角形ABCと長方形DEFGが重なった図形があります。BE=GH=CF, DH:HG=3:2です。三角形ADHの面積と三角形ABCの面積の比を最も簡単な整数の比で表すと あ : い です。



(9) 右の図のような直角三角形ABCがあり、この直角三角形ABCを点Bを中心に右回りに45度回転させると直角三角形DBEと重なります。このとき、斜線部分の面積は cm² です。



2 1から60までの整数について、次の問いに答えなさい。

- (1) 1から60までの整数の中に、3の倍数は何個ありますか。
- (2) 1から60までの整数をすべてかけた数は、3で何回割れますか。
- (3) 約数が1とその数自身しかない1より大きい整数を素数といいます。
例えば、2は1と2のほかに約数がないので、2は素数です。

次のような操作を行って、素数を探します。

〔操作1〕 まず1に×をつけます。

〔操作2〕 残った数の中で1番小さいものに○をつけます。

〔操作3〕 〔操作2〕で○をつけた数の倍数にすべて×をつけます。

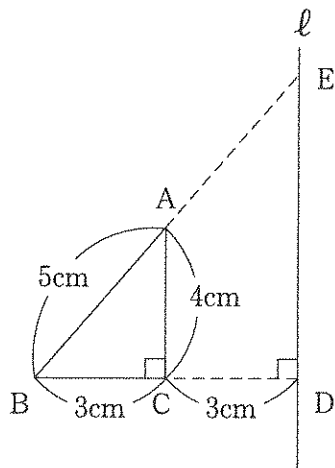
〔操作4〕 ○や×がついていない数について、〔操作2〕と〔操作3〕を繰り返します。

このような操作を行った結果、○がついている数が素数となります。

このとき、1から60までの整数の中に、素数は何個ありますか。

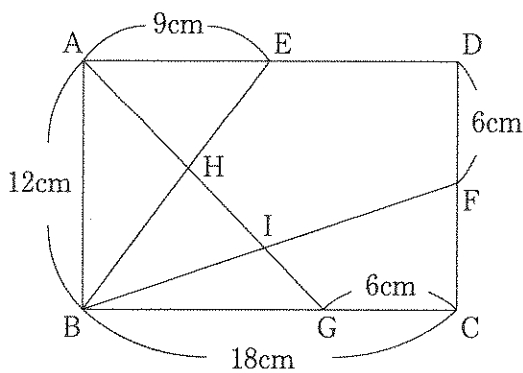
3 右の図のような直角三角形ABCと直線ℓがあり、直線BC、ABと直線ℓが交わった点をそれぞれD、Eとします。
次の問いに答えなさい。

- (1) 線分DEの長さは何cmですか。
- (2) 三角形ABCを直線ℓを軸として1回転させてできる立体を考えます。
ただし、円すいの体積は(底面積)×(高さ)× $\frac{1}{3}$ です。
- ① 立体の体積は何 cm^3 ですか。
- ② 立体の表面積は何 cm^2 ですか。

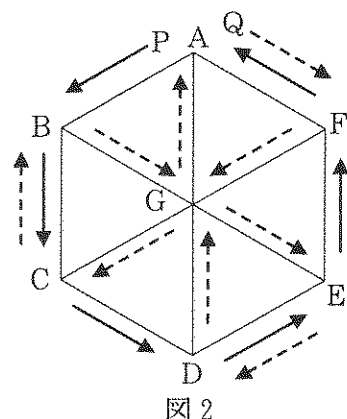
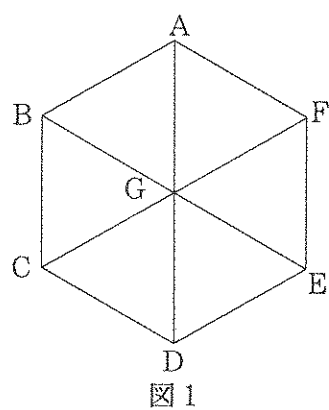


4 右の図のような長方形ABCDがあります。次の問いに答えなさい。

- (1) 辺AHと辺HGの長さの比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 辺AIと辺IGの長さの比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 三角形BIHの面積は何 cm^2 ですか。



- 5 下の図1のような、1辺3 cmの正三角形を6個組み合わせた正六角形A B C D E Fがあります。点P、Qは正六角形A B C D E F上を点Aから同時に出発して、図2のように、点Pは毎秒1 cmの速さでA→B→C→D→E→F→A→B→…の順に→のように繰り返しく進み、点Qは毎秒2 cmの速さでA→F→G→E→D→G→C→B→G→A→F→…の順に----->のように繰り返しく進みます。次の問いに答えなさい。



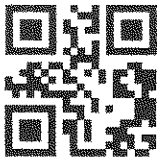
- (1) 点P、Qが点Aを同時に出発してから、初めて出会うのは出発してから何秒後ですか。
- (2) 点P、Qが点Aを同時に出発してから、2回目に出会うのは出発してから何秒後ですか。
- (3) 点P、Qが点Aを同時に出発してから、3回目に出会うのは出発してから何秒後ですか。
- (4) 1回目、2回目、3回目に出会った点を結んでできる三角形の面積は、三角形A B Gの面積の何倍ですか。

- 6 山のふもとから山頂まで11kmの山道があります。A君は毎分80mの速さで2 km登るごとに5分休憩し、ふもとから山頂に登ります。A君がふもとを出発してから30分後に、B君は自転車に乗って毎分200mの速さでふもとから山頂まで一気に登り、山頂で20分休憩して、来た山道を自転車で下ってふもとまで戻ってきました。B君がふもとに戻ってきたのはA君がふもとを出発してから2時間3分20秒後でした。次の問いに答えなさい。

- (1) A君が山頂にたどり着くのは、A君がふもとを出発してから何時間何分何秒後ですか。
- (2) B君の下りの自転車の速さは毎分何mですか。
- (3) 1回目にA君とB君が出会うのは、A君が出発してから何分何秒後ですか。
- (4) 2回目にA君とB君が出会うのは、ふもとから何kmの地点ですか。

受験番号

ここにシールを貼ってください



181120

1	(1)		(2)		(3)		
	(4)	円	(5)	あ	分	い	秒
	(6)	ページ	(7)	度			
	(8)	あ		い		(9)	cm ²

2	(1)	個	(2)	回	(3)	個

3	(1)	cm	(2)	①	cm ³	②	cm ²

4	(1)	:	(2)	:	(3)	cm ²

5	(1)	秒後	(2)	秒後
	(3)	秒後	(4)	倍

6	(1)	時間	分	秒後			
	(2)	毎分	m	(3)	分	秒後	(4)