

平成29年度

中学校入学試験問題

算 数

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
試験開始までの間、この注意事項をよく読んで下さい。
2. この問題冊子は9ページです。
3. この問題冊子や解答用紙に印刷が悪くて見にくいところや汚れなどのある場合は、手をあげて監督の先生に知らせて下さい。
4. 答えはすべて別紙の解答用紙に書き、記号で答えられるものはすべて記号で答えなさい。
5. 解答用紙の受験番号、氏名は最初に記入して下さい。
6. 試験終了後は解答用紙のみを提出し、問題冊子はそれぞれ持ち帰って下さい。
7. 円周率は3.14として下さい。

1. 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $2017 \times 12 - 2017 \times 9 + 7 \times 1009 + 7 \times 1008$

② $3 - \left\{ \frac{5}{8} \div \left(2.5 - \frac{5}{6} \right) \times 9 - \frac{7}{9} \div \left(\frac{2}{3} \div \frac{3}{7} \right) \right\}$

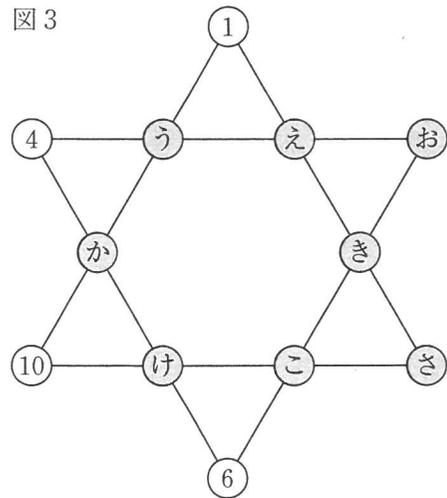
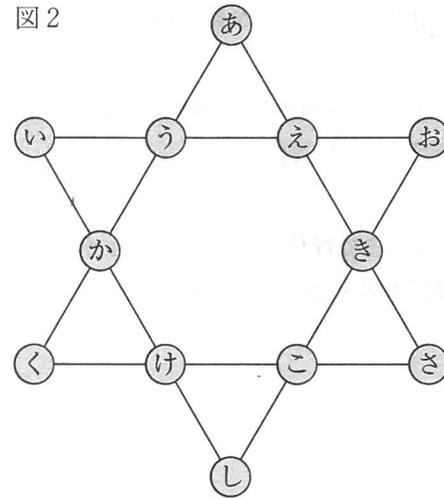
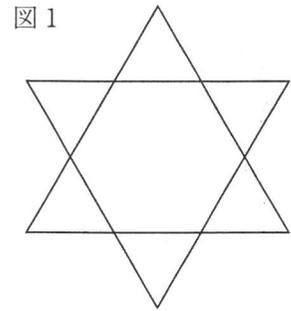
(2) 次の \square には、0 から 9 までの整数が入ります。アとイにあてはまる数を答えなさい。

$$\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline 115 \\ \square\square\square \\ \hline \text{ア}7\text{イ}\square \end{array}$$

8. 図1のような2つの正三角形を組み合わせてできる星を「ダビデの星」といいます。この星の頂点や交点(図2の㉠~㉓)の12か所に、1から12までの整数がひとつずつかかれた12枚のコインを1枚ずつ置きました。ただし、直線上に並んだ4つの数の和がどこもすべて同じになっています。

(1) 直線上に並んだ4つの数の和を答えなさい。

(2) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣の4か所に置かれたコインが、図3のようにになっているとき、㉤に置かれたコインにかかっている数を答えなさい。また、その理由をかんたんに説明しなさい。



2. 次の問いに答えなさい。

(1) 1時間を0.5としたとき、何分何秒が0.36になるか答えなさい。

(2) 定価1800円の品物を定価の2割引で売ったところ、原価の2割の利益がありました。原価はいくらか答えなさい。

(3) 空の水そうに毎分15Lずつ水を入れると、予定の時間より4分早くいっぱいになりました。また、毎分10Lずつ水を入れると、予定の時間より4分遅くいっぱいになりました。予定の時間ちょうどでいっぱいにするには、毎分何Lずつ水を入れればよいか答えなさい。

(4) 片道2.7kmの坂道を往復しました。上りと下りの速さの比は3:5で、往復するのに1時間12分かかりました。下りの速さは分速何mか答えなさい。

(5) 2.25 と $\frac{21}{26}$ のそれぞれに同じ分数をかけたところ、どちらも 0 より大きい整数になりました。かけた分数として考えられるもののうち、最も小さいものを答えなさい。

(6) 3つの箱 A, B, C と赤, 白 2種類の玉があります。箱 A には赤玉を 32 個, 箱 B には白玉を 24 個, 箱 C には赤玉と白玉を合わせて 28 個入れると, 3つの箱が同じ重さになりました。このとき, 箱 C に入っている赤玉の個数を答えなさい。ただし, 箱の重さは考えないものとします。

(7) 数字や小数点のかかれた $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{5}$, $\boxed{9}$, $\boxed{\cdot}$ の 5枚のカードがあります。5枚のカードすべてを並べてできる小数のうち, 8番目に小さいものを答えなさい。

7. 1 から 100 までの番号がひとつずつかかれた 100 個の電球があり, それぞれにスイッチがあります。スイッチを 1 回押すごとに, 電球はついたり消えたりします。最初, すべての電球が消えているところから ①~⑩ のように操作をしていきます。

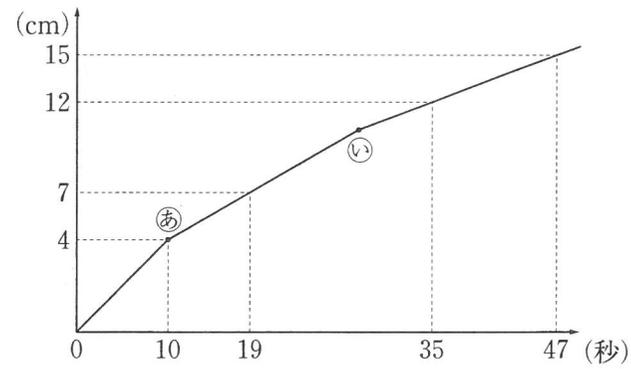
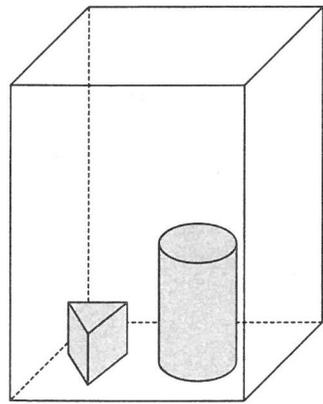
- ① 1 の倍数がかかれた電球のスイッチを押す。
- ② 2 の倍数がかかれた電球のスイッチを押す。
- ③ 3 の倍数がかかれた電球のスイッチを押す。
- ⋮
- ⋮
- ⋮
- ⑩ 100 の倍数がかかれた電球のスイッチを押す。

(1) ①~⑩ まで操作をした時に, 1 から 10 の番号がかかれた電球のうち, ついている電球の番号をすべて答えなさい。

(2) ①~⑩ まで操作をした時に, 1 から 100 の番号がかかれた電球のうち, ついている電球の個数を答えなさい。

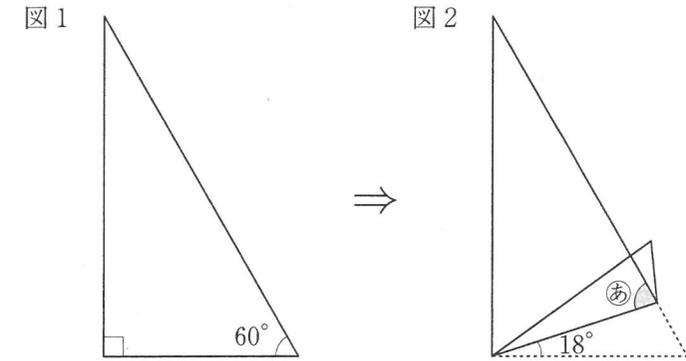
6. 直方体の容器の底面に、図のように三角柱と円柱のおもりが固定されています。この容器に毎秒 100 cm^3 ずつ水を入れていくと、時間と水面の高さの関係はグラフのようになりました。グラフは ㉞ と ㉟ で折れています。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 三角柱の高さは何 cm か答えなさい。
- (2) 円柱の底面積は何 cm^2 か答えなさい。
- (3) 円柱の高さは何 cm か答えなさい。



(8) 5つの角の大きさの比が $2 : 3 : 4 : 4 : 5$ である五角形の、最も大きい角の大きさは何度か答えなさい。

(9) 図1の三角形を図2のように折ったとき、角㉞の大きさを答えなさい。

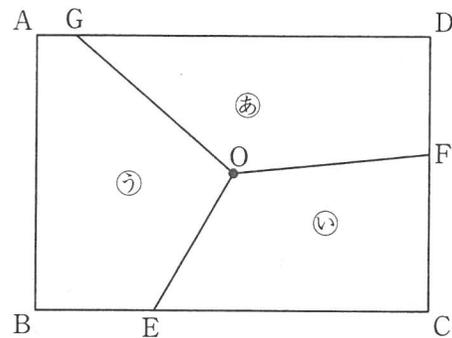


(10) 大小2つの円があり、小さい円の半径は 3 cm です。2つの円の周の長さの差が 12.56 cm であるとき、大きい円の面積は小さい円の面積の何倍か答えなさい。

3. ABの長さが8 cm, ADの長さが12 cmの長方形 ABCD があります。この長方形を図のように3つの部分 ㊸, ㊹, ㊺に分けました。点Oは長方形の対角線の交点です。線分BEの長さが3 cmで、3つの部分 ㊸, ㊹, ㊺の面積がすべて等しいとき、次の問いに答えなさい。

(1) ㊸の面積を求めなさい。

(2) DFの長さを求めなさい。



4. Aさん, Bさん, Cさんの3人は合わせて1000円持っていました。次の①, ②のようにお金をわたしたところ, 持っているお金は, AさんとCさんは同じになり, BさんはCさんの半分になりました。

① Bさんの持っているお金と同じだけ, CさんがBさんにわたしました。

② ①のあと, Aさんの持っているお金の $\frac{1}{3}$ と同じだけ, BさんがAさんにわたしました。

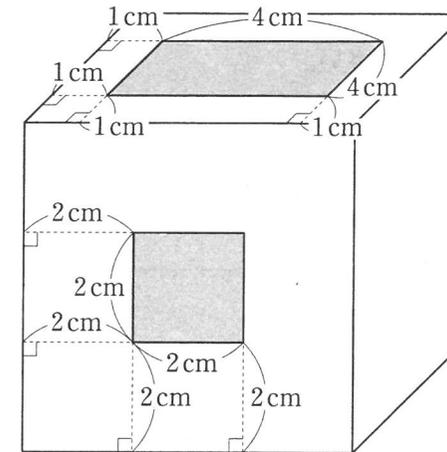
(1) ②のあと, Cさんが持っているお金はいくらになったか答えなさい。

(2) ①の前に, Cさんが持っていたお金はいくらであったか答えなさい。

5. 1辺の長さが6 cmの立方体があります。図のように色のついた2つの正方形を, 真上・真正面から反対側までくり抜いたとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 残った立体の体積を求めなさい。

(2) 残った立体の表面積を求めなさい。



受験番号

氏名

1.	(1) ①	②	(2) ア	↑		
2.	(1) 分	秒	(2) 円	(3) 毎分	L	
	(4) 分速	m	(5)	(6)	個	
	(7)		(8)	度	(9)	度
	(10)	倍				
3.	(1)	cm ²	(2)		cm	
4.	(1)	円	(2)		円	
5.	(1)	cm ³	(2)		cm ²	
6.	(1)	cm	(2)	cm ²	(3)	cm
7.	(1)		(2)		個	
8.	(1)		(2)			
(2)の理由						

