

2019年度入学試験問題

# 算 数

(50分)

第2回 2月2日実施

[注意] 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。  
問題用紙も提出しなさい。

吉祥女子中学校

**1**

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の空らん  にあてはまる数を答えなさい。

$$3.5 - \left\{ \frac{5}{3} - \left( \text{□} - 0.6 \right) \right\} \times 2.1 = 0.7$$

- (2) 次の空らん  にあてはまる数を答えなさい。

$$\left( \frac{2}{3} - \text{□} \right) \div \left( 1\frac{3}{5} - \frac{1}{10} \right) + \frac{1}{7} = \frac{1}{3}$$

- (3) ある品物に4割の利益をみこんで定価をつけました。この品物を定価の半額で売ると36円の損失になります。この品物の原価は何円ですか。

次のページにも問題があります

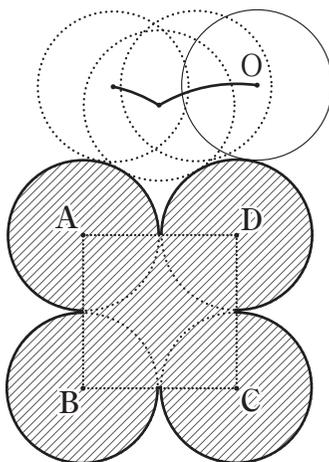
(4) 一定の速さで走る列車があります。この列車が1本の電柱の前を通過するのに9秒かかりました。また、この列車が長さ540 mの鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまでに45秒かかりました。この列車の長さは何mですか。

(5) ある仕事をAさんとBさんの2人ですると4時間かかり、AさんとCさんの2人ですると3時間かかります。また、Aさん、Bさん、Cさんの3人ですると、2時間かかります。この仕事をBさんとCさんの2人ですると、何時間何分かかりますか。

次のページにも問題があります

- (6) はじめに兄と弟の持っていたお金の比は  $8 : 5$  でしたが、兄は 150 円もらい弟は 300 円使ったので、2 人の持っているお金の比は  $2 : 1$  になりました。兄は、はじめに何円持っていましたか。

- (7) 1 辺の長さが 6 cm である正方形  $ABCD$  に対して、頂点  $A, B, C, D$  を中心とする半径 3 cm の円を 4 つかきます。この図形の外側にそって、半径 3 cm の円  $O$  を転がして 1 周させるとき、円  $O$  の中心が動いてできる曲線の長さは何 cm ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。



次のページにも問題があります

2

次の文を読んで、後の問いに答えなさい。

チラシの印刷をある会社に注文することにしました。その会社では、800枚までの印刷料金は枚数にかかわらず  円ですが、800枚をこえると、800枚をこえた1枚につき、 円がかかることになっています。このため、1枚あたりの平均の印刷料金を計算すると、1400枚注文するときは12円で、2100枚注文するときは10円です。

- (1) 空らん ,  にあてはまる数を答えなさい。
- (2) 1枚あたりの平均の印刷料金が7円となるのは、何枚の印刷を注文したときですか。

次のページにも問題があります

3 池の周りに、一周の長さが 600 m の道があります。これから 3 日間、姉と弟が、次のようにこの道を一周します。

- ・姉と弟は、同じ地点から、同時に出発する。
- ・姉と弟は逆向きに出発し、途中で向きを変えずに一周する。
- ・姉は、一定の速さで走り続ける。ただし、その速さは日によって異なる。
- ・弟は、はじめは自転車に乗って一定の速さで走るが、姉とすれちがったところで自転車を降りて、それ以降は一定の速さで歩く。ただし、それらの速さは日によって異なる。

次の問いに答えなさい。

(1) 1 日目は、弟が自転車で 400 m 進んだところで、姉とすれちがいました。そして、出発した地点に 2 人同時に着きました。

- ① この日、姉が走る速さは、弟の自転車の速さの何倍でしたか。
- ② この日、弟が歩く速さは、姉が走る速さの何倍でしたか。

(2) 2 日目は、弟が自転車で 450 m 進んだところで、姉とすれちがいました。そして、出発した地点に 2 人同時に着きました。

この日、弟が歩く速さは、弟の自転車の速さの何倍でしたか。

(3) 3 日目は、弟が、歩く速さを自転車の速さの  $\frac{9}{25}$  倍にしたところ、出発した地点に 2 人同時に着きました。

この日、弟が自転車で走った道のりは何 m でしたか。途中の式や考え方なども書きなさい。

次のページにも問題があります

4

図1は、1辺の長さが16 cmの正三角形を8つ組み合わせた立体です。後の問いに答えなさい。

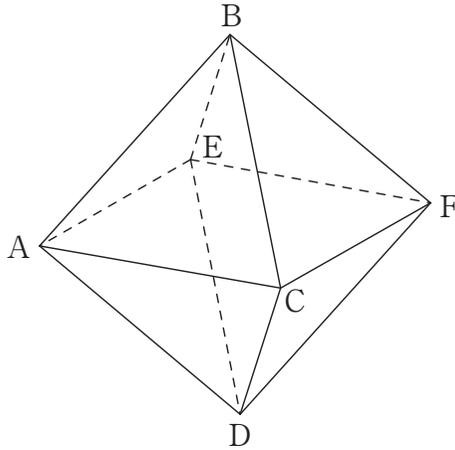


図1

- (1) 図1の立体を4つの頂点B, C, D, Eを通る平面で切断したときの、切り口の四角形BCDEについて考えます。
- ① 四角形BCDEの周りの長さは何cmですか。
  - ② 四角形BCDEの角Cの大きさは何度ですか。
  - ③ 四角形BCDEの面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

図1の立体の辺の上を、7つの点P, Q, R, S, X, Y, Zが次の規則にしたがって動きます。次のページの図2は、図1の立体にこれらの7つの点をかき加えたものです。

- ・点Pは辺AB上を動く。
- ・3つの点Q, R, Sはそれぞれ辺AC, AD, AE上の点で、Pの動きにあわせて四角形PQRSの各辺が四角形BCDEの各辺と平行になるように動く。
- ・3つの点X, Y, Zはそれぞれ辺BC, BF, BE上の点で、Pの動きにあわせて四角形PXYZの各辺が四角形ACFEの各辺と平行になるように動く。

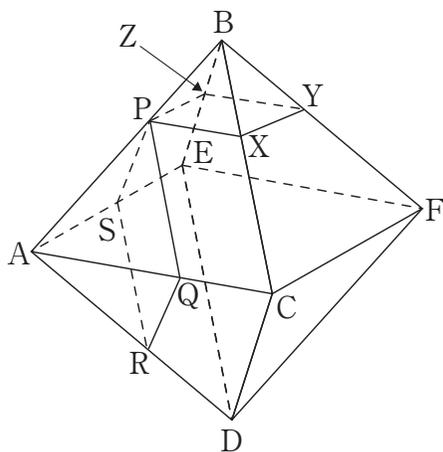


図 2

(2) APの長さが9 cmのときについて考えます。

- ① 四角形PQRSの周りの長さは何 cm ですか。
- ② 四角形PXYZの周りの長さは何 cm ですか。

(3) 四角形PQRSの周りの長さが四角形PXYZの周りの長さより 24 cm 長くなるときについて考えます。

- ① APの長さは何 cm ですか。途中の式や考え方なども書きなさい。
- ② PYの長さは、PRの長さの何倍ですか。
- ③ 三角形PRYの面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

5

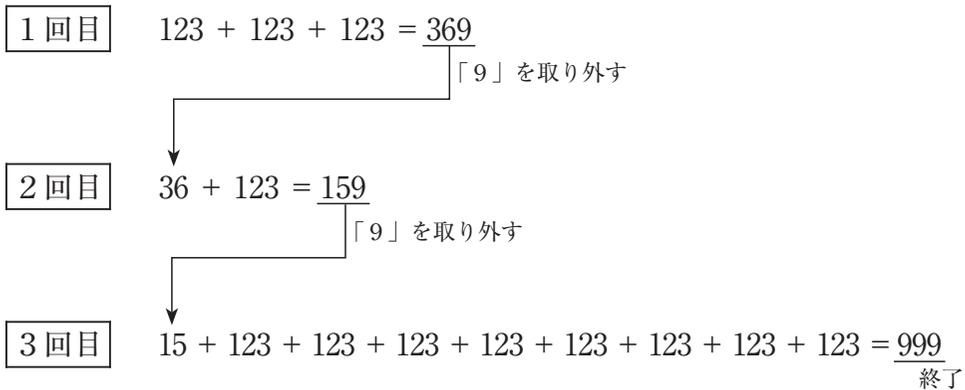
ある整数 A に対して、次の操作を行います。

[操作]

整数 A を 1 個ずつ足していき、一の位が「9」になったら足すのをやめる。

この [操作] のあと、すべての位が「9」であれば [操作] を終了し、そうでなければ、一の位の「9」を取り外した数をつくり、その数に対して [操作] をくり返します。ただし、1 個ずつ足していく数は最初の整数 A です。

たとえば、A が 123 の場合は次のようになり、3 回目の [操作] で終了します。



この場合は、できた「9」は取り外した 2 個と最後に残った 3 個であり、「9」は全部で 5 個できました。また、足した 123 の個数は 1 回目から順に 3, 1, 8 個です。

次の問いに答えなさい。

- (1) ① Aが37の場合、「9」は全部で何個できますか。また、足した37の個数を1回目から順に答えなさい。
- ②  $1 \div 37$ を計算すると、小数第60位の数字は何ですか。

- (2) ① Aが143の場合、「9」は全部で何個できますか。また、足した143の個数を1回目から順に答えなさい。
- ②  $1 \div 143$ を計算すると、小数第60位の数字は何ですか。

- (3) 次の空らん  のうち、 にあてはまる数を答えなさい。

Aが7の場合、「9」は全部で  個でき、足した7の個数は1回目から順に  ,  ,  ,  ,  ,   個となります。

- (4) 次の空らん  にあてはまる数をすべて答えなさい。ただし、一の位が「9」である数は除くものとします。

Aが  の場合、「9」は全部で3個できました。

問題は以上です

# 2019年度 入学試験解答用紙〔算数〕(50分)

第2回 2月2日実施 吉祥女子中学校

<b>1</b>	(1)		(2)		(3)	円	(4)	m	
	(5)	時間	分	(6)	円	(7)	分	cm	

<b>2</b>	(1)	ア	イ	(2)		枚	
----------	-----	---	---	-----	--	---	--

<b>3</b>	(1)	①	倍	②	倍	(2)	倍	
----------	-----	---	---	---	---	-----	---	--

(3)		途中の式や考え方など						
		答え						

<b>4</b>	(1)	①	cm	②	度	③	cm <sup>2</sup>	
	(2)	①	cm	②	cm			
	(3)	① 途中の式や考え方など						
						答え		
		②	倍	③	cm <sup>2</sup>			

<b>5</b>	(1)	①	個	足した37の個数は順に	個	②	
	(2)	①	個	足した143の個数は順に	個	②	
	(3)	ア	(4)	イ			

受験番号	氏名	得点