

令和 5 年度

龍谷大学付属

平安中学校入学試験問題

B2

算 数

解答上の注意

1. この問題用紙は「はじめ」の合図があるまで開いてはいけません。
2. 答えはすべて解答用紙の決められたところに書きなさい。
3. 解答用紙の決められたところに受験番号を書きなさい。氏名を書いてはいけません。
4. 問題を読むときに、声を出してはいけません。
5. 問題内容についての質問は受けません。
6. 印刷が読みにくいときは手をあげて監督者を呼びなさい。
7. 「やめ」の合図があったら、解答用紙をおもて向け、問題用紙を解答用紙の上に置いて、回収が終わるまで席を離れてはいけません。(問題は持ち帰ることができません)

受験番号

※必要ならば、円周率は3.14として計算しなさい。

① 次の計算をしなさい。

(1) $20 - (23 - 30 \times 3 \div 6) \div 4$

(2) $1 - \left(\frac{7}{4} - \frac{5}{6}\right) \times \frac{2}{3} \div \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{6}\right)$

(3) $\left\{ \left(\frac{7}{3} - \frac{1}{5}\right) \div 0.16 - 3\frac{3}{4} \right\} \div 2\frac{5}{9} - 1.75$

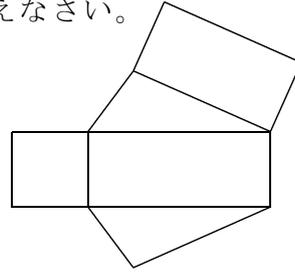
(4) $0.23 \times 252 + 84 \times 1.26 + 35 \times 2.52$

② 次の問いに答えなさい。

(1) $\frac{5}{12}$ Lのガソリンで、 $3\frac{3}{4}$ km進む自動車があります。1km進むのに何Lのガソリンが必要ですか。

(2) $\frac{1}{50000}$ の縮図^{しゆくず}で8cmの長さは、実際には何kmありますか。

- (3) 右の展開図を組み立ててできる立体の名前を答えなさい。

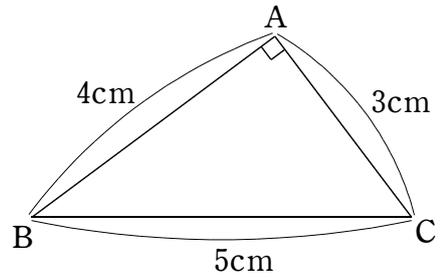


- (4) 濃度5%の食塩水が400gあります。濃度を2%にするには、水を何g加えればよいですか。
- (5) ペン60本と消しゴム48個をあまりが出ないように、それぞれを同じ数ずつ配ります。最大で何人に配ることができますか。
- (6) 水族館へ大人3人と子ども5人で行ったところ、大人1人の入場料は子ども1人の入場料の2倍より100円高く、入場料の合計は4700円でした。大人1人の入場料を求めなさい。

(7) 父と母と子の3人家族で、父の年れいは母と子の年れいの和より4才下で、母の年れいは子の年れいの4倍より9才上で、父は母より3才年上です。父の年れいを求めなさい。

(8) 静水では、時速45kmで移動する船があります。この船が一定の速さで流れている川を30km下るのに36分かかりました。この川を30km上るのに何分かかりますか。

③ 平太さんと安子さんが右の図のような直角三角形について話をしています。



平太：この直角三角形の中にかける一番大きい正方形の面積は何 cm^2 なのだろう？

安子：面白いこと考えているね。一緒に考えよう。

平太：僕は【図1】のような正方形が一番大きいと思うんだ。

安子：じゃあ実際に面積を求めてみようよ！どうしたら求められるかなあ。

平太：三角形ABCの縮図になっている三角形が3つあるね。

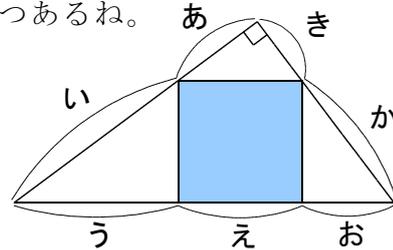
3辺の比を考えると、

あ：え：き =

い：う：え =

お：か：え =

だとわかるね。



【図1】

安子：3つともに「え」があるのが気になる！でも比の基準が違うから長さがわからないね。

平太：そうだ！比の基準をそろえたらいいんだ！3つの数の にそろえたら比べられるよ。

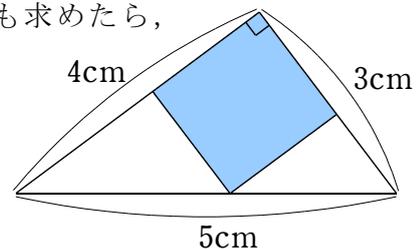
安子：つまり、 $\text{え} = \text{エ}$ として考えると、 $\text{う} + \text{え} + \text{お} = \text{オ}$ となり、これが5と等しいから…

平太：正方形の1辺の長さは だね！あとは面積を求めると…

安子：ちょっと待って。本当にこの正方形が一番大きい正方形なのかな？

【図2】も考えられるよ。

平太：本当だ。同じ方法でこの正方形の1辺の長さも求めたら、どちらの正方形が一番大きいかわかるね。



【図2】

次の問いに答えなさい。

(1) 三角形ABCの面積を求めなさい。

(2) 会話文中の□ア～□ウに当てはまる辺の比を、最も簡単な整数の比でそれぞれ求めなさい。

(3) 会話文中の□☆に当てはまる語句を次のa～jの中から1つ選び、記号で答えなさい。

a : 最大公約数 b : 通分 c : 合同 d : 平均値 e : 最頻値
f : 平行四辺形 g : 最小公倍数 h : 対角線 i : 円周率 j : 階級の幅

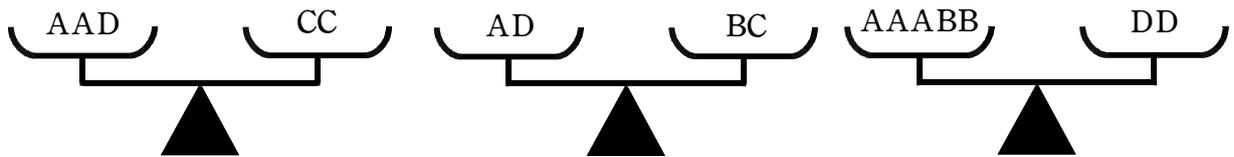
(4) 会話文中の□エ～□カに当てはまる数を求めなさい。

(5) 三角形ABCの中にかける一番大きい正方形の面積を求めなさい。

- 4 25人のクラスで10点満点のテストを実施したところ、平均点が6.72点となりました。下の表は、このときの得点と人数の関係を表しています。ア、イに入る数を求めなさい。

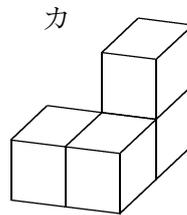
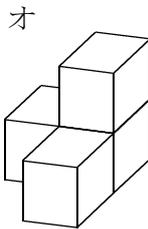
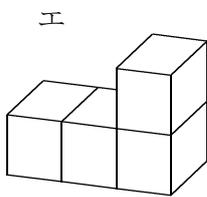
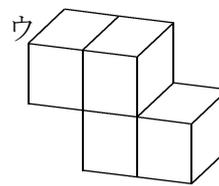
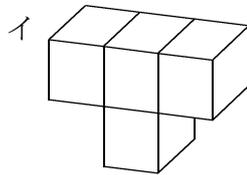
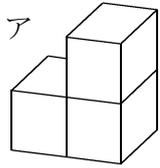
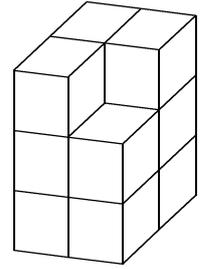
点数(点)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	0	0	0	2	4	2	ア	3	7	イ	2

- 5 4種類の重さの違うおもりA, B, C, Dがあります。このおもりは下の図のようにつりあうことがわかっています。このとき、あとの問いに答えなさい。



- (1) AとBの2種類のおもりを使ってCのおもり1個とつりあうためには、AとBがそれぞれ何個必要ですか。
- (2) AとCがつりあう個数の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

- 6 次の選択肢の中から異なる積み木を3つ選んで組み立てます。
 右の図のような形になる組み合わせのうちの1つを、ア～カの中から3つ選び記号で答えなさい。



7 黒板に整数0が書かれています。平太さんと安子さんは次のルールに従^{したが}って、作業を行います。

【ルール】

- ① 平太さんは、黒板に書かれている整数を消し、消した整数に3を加えた数を黒板に書く。
- ② 安子さんは、黒板に書かれている整数を消し、消した整数に1を加えた数を黒板に書く。

この作業を交互に繰り返^{こうご}し行^くいます。①②の順に行^{かえ}う作業をまとめて

【操作1回】と数えます。

次の問いに答えなさい。

(1) 操作3回後に黒板に書かれている数を求めなさい。

(2) 操作100回後に黒板に書かれている数を求めなさい。

(3) 2人が書く整数に2023という数は現れますか。現れる場合は平太さんと安子さんのどちらが書いた場合ですか。次のア～ウの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 現れない

イ 平太さんが書いたとき現れる

ウ 安子さんが書いたとき現れる

8 連続する3つの整数の積が19656になりました。3つの整数のうち、真ん中の整数を求めなさい。

- 9 小学生と中学生の男女あわせて100人に、『動物園』『水族館』のどちらに行きたいかというアンケートに答えてもらったところ、次の①から⑦までのことがわかりました。

- ①100人のうち女子は52人
- ②『動物園』と答えた人は26人で、それ以外の方は『水族館』と答えた
- ③中学生の男子で『水族館』と答えた人は10人
- ④『動物園』と答えた人のうち、女子は13人
- ⑤『水族館』と答えた人のうち、小学生は42人
- ⑥中学生の女子で『動物園』と答えた人は、中学生の女子で『水族館』と答えた人より14人少ない
- ⑦中学生の女子で『動物園』と答えた人は、中学生の男子で『動物園』と答えた人の4倍

次の問いに答えなさい。

(1) 『水族館』と答えた人のうち、中学生は何人いましたか。

(2) 中学生の男子で『動物園』と答えた人は何人いましたか。

(3) 小学生の男子で『水族館』と答えた人は何人いましたか。

問題はこれで終わりです