

令和6年度
第2回
入学試験問題

算 数

9:50 ~ 10:40

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 円周率は3.14とする。
- 5 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 6 試験終了の合図でやめること。
- 7 問題用紙は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

令和6年度 中等部入学試験問題 第2回 (算数)

1 次の問いに答えなさい。(1), (2)は計算の過程もかきなさい。

(1) $\frac{3}{14} \times \left\{ \left(1\frac{2}{5} + 0.4 \right) \div 1\frac{1}{5} - \frac{1}{3} \right\} + \frac{2}{3}$ を計算しなさい。

(2) $\left(56 - \square \times 1\frac{1}{2} \right) \div (2 - 0.1 \times 4) = 20$ の \square にあてはまる数を答えなさい。

(3) $\frac{1}{13 \times 15 \times 1} + \frac{1}{13 \times 15 \times 2} + \frac{1}{13 \times 15 \times 4} + \frac{1}{13 \times 15 \times 8} = \frac{1}{13 \times \square}$ の \square にあてはまる数を答えなさい。

(4) \square に0から9までのいずれかの数字を入れて、右の筆算を完成させたとき、ア、イに入る数字を答えなさい。

$$\begin{array}{r}
 \overline{) 1 \square \square} \\
 \overline{) 3 \ 7 \ 9 \ 2} \\
 \underline{2 \ \square} \\
 \underline{ 9} \\
 \underline{ \square \ \square} \\
 \underline{ 1 \ \square \ 2} \\
 \underline{ \square \ \square \ \square} \\
 \underline{ \text{ア} \ \text{イ}}
 \end{array}$$

【問題は次のページにもあります】

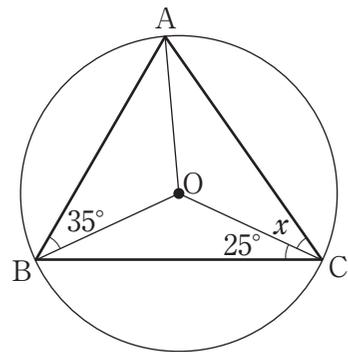
2 次の にあてはまる数, 言葉を答えなさい。

(1) 半径が cm の円の面積は 530.66 cm^2 です。

(2) 【 】は中にある数の整数部分を表します。例えば, $[4.3] = 4$, $\left[\frac{[4.3]}{3}\right] = 1$ です。
 このとき $\left[\frac{[4.1 \times 5]}{3}\right] - \frac{8}{[7 \div 3]} = \text{ }$ です。

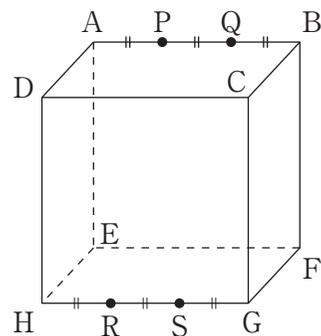
(3) 個のおはじきを何人かに配ります。1人5個ずつ配ると18個余り, 1人6個ずつ配ると12個足りなくなります。

(4) 右の図の点Oは円の中心です。
 三角形ABCの頂点は円Oの円周上にあります。
 このとき, x の角の大きさは °です。



(5) 右の立体は立方体です。•は辺AB, GHを3等分する点を表しています。3点F, P, Sを全て通るような平面で立方体を切断しました。

切断面の形を最もふさわしい名前で答えると です。



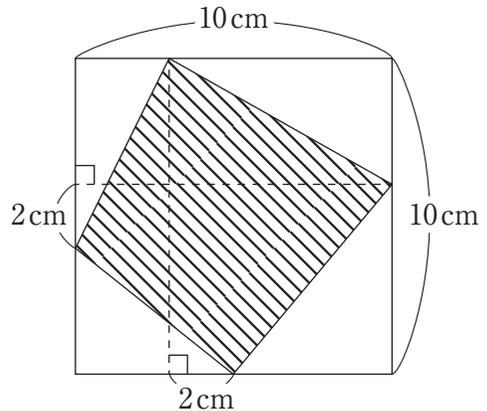
(6) Aさん, Bさん, Cさん, Dさんが横一列に並びます。
 BさんとCさんが隣り合う並び方は 通りあります。

(7) 2つの商品 A, B があります。今もっている金額で, A ならちょうど 30 個, B ならちょうど 20 個買うことができます。今もっている金額で A と B のどちらも同じ個数を買うとちょうど 個ずつ買うことができます。

(8) $\frac{22}{7}$ を小数で表したとき, 小数第 1 位から小数第 100 位までの数字をすべて足し合わせると です。

(9) 長さ 90 m の電車が一定の速さで走っています。この電車が, 長さ 1400 m の鉄橋を渡った後, 何 m か先にある長さ 2100 m のトンネルを通ります。鉄橋を渡り始めてから電車の先頭がトンネルに入るまで 2 分 50 秒かかり, 鉄橋を渡り終えてから電車の最後尾がトンネルを出るまで 3 分 40 秒かかりました。鉄橋からトンネルまでの間の道のりは m です。

(10) 右の図は 1 辺 10 cm の正方形です。
斜線部分の面積は cm^2 です。

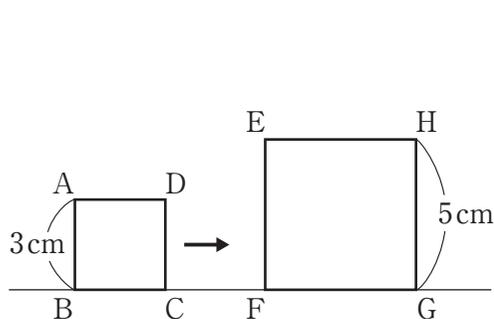


【問題は次のページにもあります】

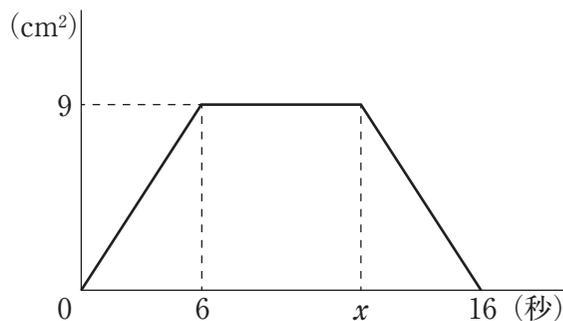
解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

- 3 下の [図1] のように、1 辺が 3 cm の正方形 ABCD と 1 辺が 5 cm の正方形 EFGH があります。

[図2] は正方形 ABCD が矢印の方向に一定の速さで動くとき、2 つの正方形が重なり始めてからの時間と重なっている部分の面積を表したグラフです。



[図1]



[図2]

- (1) 正方形 ABCD は秒速何 cm で動いていますか。
- (2) [図2] の x にあてはまる数はいくつですか。
- (3) 重なっている部分の面積が 2 回目に 7 cm^2 となるのは重なり始めてから何秒後ですか。

【計算スペース】

【問題は次のページにもあります】

(2)(3)については、解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

4 Aさんのクラスには37人の生徒がいます。次の会話文を読んで、その後の問いに答えなさい。

先生：みなさん、配った紙に自分の誕生日を書いてください。

生徒A：生まれた年も書きますか？

先生：生まれた年は書かなくてよいです。

生まれた月と生まれた日がわかるように書いて、書けたら誰にも見えないように裏返してください。

全員、裏返しましたね。

さて、生まれた月は気にせず、生まれた日にだけ注目すると『同じ日を書いた生徒が2人以上いる日が1つはある』と断言できます!!

紙を表にして、みんなで確かめてみてください。

生徒B：本当かなあ。

生徒C：あー、私と同じ日にちの人がいました。

先生：ほら、言ったとおり、同じ日にちの人がいましたね。

生徒D：えー、どうしてですか？先生は全員の誕生日を覚えていたんですか。

先生：さすがに、37人全員の誕生日は覚えていませんよ...

この理由は、(ア) からです。

生徒E：なるほど！

そうすると、『同じ月を書いた生徒が2人以上いる月も1つはある』と断言できませんか。

先生：よいところに気がつきましたね。

このクラスには、生まれた月が同じ生徒が必ずいることになりましたが、しっかり考えると、(a)『同じ月を書いた生徒が□人以上いるという月が1つはある』と言えますね。

先生：さらに、みなさんが書いてない生まれた日の曜日についても考えると、(b)全部で□人以上の人を集めてくれば、必ずその中に、生まれた月と曜日が同じ人がいると言えることになりましたね。

(1) 下線部分 (a) の□にあてはまる最も大きい整数を答えなさい。

(2) 下線部分 (b) の□にあてはまる最も小さい整数を答えなさい。

(3) 下線部分 (ア) にあてはまる理由を、簡潔な文章で答えなさい。