

令和6年度

第1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 1 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) $\frac{2}{9} \div \left(5\frac{1}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{1}{6} \right) \times 2$ を計算しなさい。

(2) $\frac{9}{20} \div \left\{ 1.125 + \frac{7}{10} \times \left(1 + \square \right) \right\} = 0.225$ の $\square$ にあてはまる数を答えなさい。

(3) $(1.3 \times 4 + 4 \times 1.9 - 0.7 \times 4) \times 1.16$ を計算しなさい。

(4) 右の筆算において A, B, C, D, E にはそれぞれ同じ文字に同じ数字が入ります。D に入る数字を答えなさい。

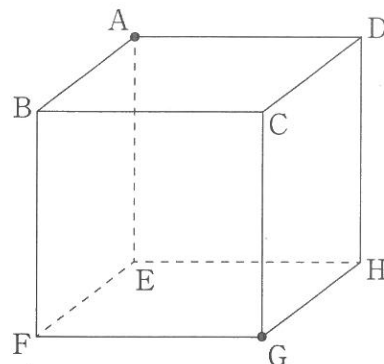
$$\begin{array}{r}
 A B \\
 \times A B \\
 \hline
 C C 9 \\
 A D E \\
 1 A B \\
 \hline
 1 6 1 A 9
 \end{array}$$

【問題は次のページにもあります】

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

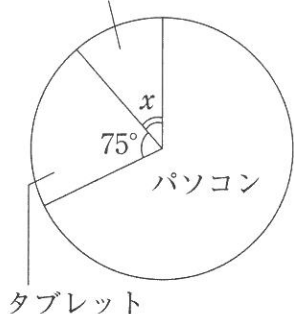
- (1) $\frac{1}{3} : 0.75 : 2$ をもっとも簡単な整数の比に直すと : : です。
- (2) 色紙を何人かの友達にあげることにしました。1 人に 11 枚ずつあげると 6 枚余り、1 人に 15 枚ずつあげると 6 枚足りなくなります。色紙は 枚あります。
- (3) 西町から東町まで、A さんは歩いて 45 分かかり、B さんは自転車で 12 分かかります。
このことから、A さんが 1.6 km 進む間に B さんは km 進むといえます。
- (4) 1925 を 196, 252, 294 の最大公約数で割った余りは です。
- (5) A 店では、ある商品を 250 円で仕入れ、20 % の利益を見こんで定価を決めました。
利益は 円です。
- (6) 1 枚のコインを投げて、表が出れば 8 点加えて、裏が出れば 5 点減らすゲームをします。150 点からはじめて、29 回コインを投げると、187 点になりました。
表が出た回数は 回です。
- (7) A さん、B さん、C さんの 3 人が持っているお金の合計は 10000 円です。B さんは A さんより 500 円多く持っていて、B さんは C さんの 3 倍のお金を持っています。
B さんはお金を 円持っています。

- (8) 右の図の立方体の辺にそって点Aから点Gまで移動します。通る辺が3本となる道順は全部で 通りです。

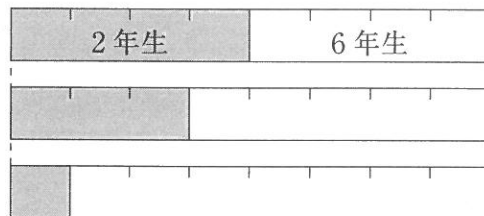


- (9) 花子さんが通う小学校の2年生と6年生を対象に、インターネットを利用する際に最も使用する機器について調査しました。左下の円グラフは、2年生と6年生全体の、最も使用すると回答のあった機器の割合を表したものです。右下の帯グラフは、パソコン、タブレット、スマートフォンのそれぞれについて、最も使用すると回答した2年生と6年生の人数の割合を表したものです。6年生で、パソコンと回答したのは64人、タブレットと回答したのは25人でした。円グラフの x の角の大きさは $^{\circ}$ です。

スマートフォン



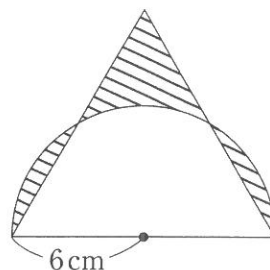
パソコン



タブレット

スマートフォン

- (10) 半径6 cm の半円と1辺の長さが12 cm の正三角形が右の図のように重なっています。斜線部分の面積の和は cm^2 です。



【問題は次のページにもあります】

(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。

3 分数が書かれたカードをあるきまりにしたがって、下の図のように並べていきます。

(1) 29 段目の左から 13 番目のカードに書かれた分数は何ですか。

(2) $\frac{17}{32}$ が書かれたカードの上下左右の 4 枚のカードに書かれた分数の和はいくつですか。

(3) 1 段目から 6 段目までに並んでいるすべてのカードに書かれた分数の和はいくつですか。
工夫して求めなさい。

1 段目	$\frac{1}{1}$			
2 段目	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{1}$		
3 段目	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{1}$	
4 段目	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{1}$
	⋮		⋮	

【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 次の《問題①》と《問題②》について、AさんとBさんが一緒に考えています。

《問題①》

図1のように、大きな正方形の内側に面積 58 cm^2 の小さな正方形をぴったりとくっつけました。図の a も b も整数のとき、 a と b にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。ただし、 a の方が小さい数とします。

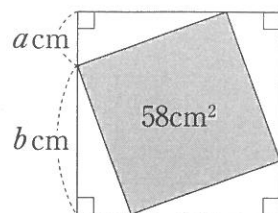


図1

《問題②》

図2の四角形の x と y にあてはまる数を答えなさい。

ただし、 x も y も1より大きい整数で、 x の方が小さい数とします。

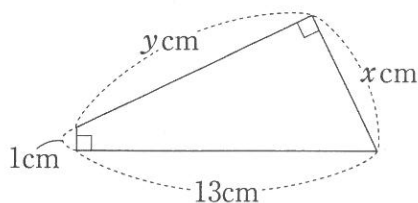


図2

次のAさんとBさんの会話文を読んで、その後の問に答えなさい。

A：何をやっているの？

B：おもしろそうな算数の問題があるから、解いてみるんだ。

A：図1の大きな正方形はちょうど小さな正方形と直角三角形4つに分かれているね。

B：それに、4つの直角三角形は合同だね。

A：それなら、こういう風に図形を動かせるじゃない？

もとの黒い部分がさらに小さな正方形2つに分かれたよ。(図3)

これらの面積を合わせると 58 cm^2 だから、 a が ア cm、 b が イ cm だ！

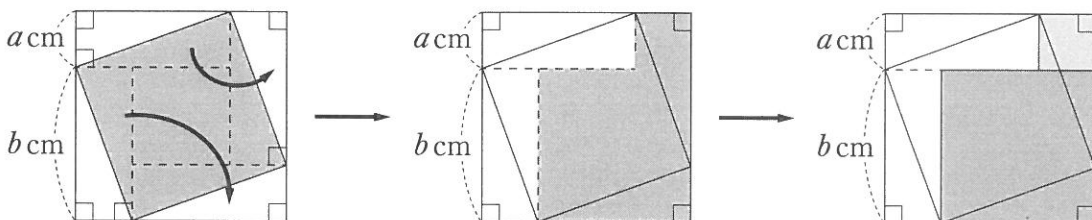


図3

B：内側の正方形の面積だけで外側の正方形の1辺の長さまでわかるなんてすごい！

《問題②》はどうやればいいのかな？

A：ひとまず、手がかりになりそうなことをいろいろやってみよう！

まずは、図2の四角形を4つ並べて大きな正方形を作ってみたよ。(図4)

B：それなら次はこんな風に線を引いてみたらどうか？(図5)

大きな正方形にぴったりとくっついた正方形になったよ。

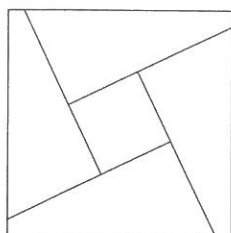


図4

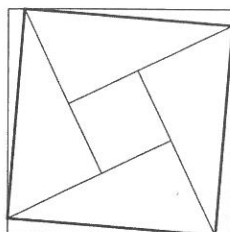


図5

A：すると、いま線を引いて作った正方形の面積は cm^2 だね。

《問題①》をヒントにしたらわかったよ。

B：よくみると、この正方形の内側には合同な直角三角形が4つあるね。

つぎは、ここだけ抜き出して考えてみようよ。

あ！これらの4つの直角三角形を折り返すように外側に移動すると、《問題①》みたいに内側に正方形がぴったりとくっついた大きな正方形が作れるよ。(図6)

A：本当だ！そしたら、図6の右側で内側にぴったりとくっついた正方形の面積はわかっているから、 x は cm 、 y は cm だとわかるね！

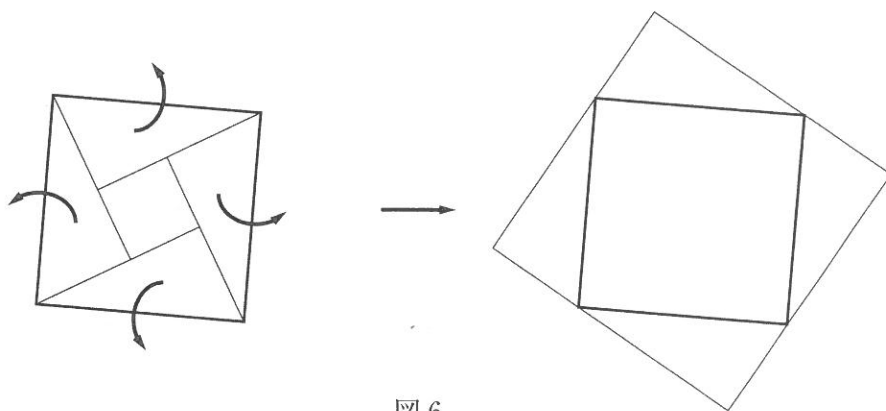


図6

(1) , にあてはまる数を答えなさい。

(2) にあてはまる数を答えなさい。

(3) , にあてはまる数を答えなさい。

令和6年度 中等部入学試験 第1回(算数)解答用紙

※1

(注意 ※の部分には何も記入しないこと)

1

(1) 【式】 $\frac{2}{9} \div \left(5\frac{1}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{1}{6} \right) \times 2$ 【答】 _____	(2) 【式】 $\frac{9}{20} \div \left\{ 1.125 + \frac{7}{10} \times \left(1 + \square \right) \right\} = 0.225$ 【答】 _____
(3)	(4)

2

※2

(1) : :	(2) 枚	(3) km
(4)	(5) 円	(6) 回
(7) 円	(8) 通り	(9) °
(10) cm ²		

3 4 の解答欄は裏にあります

※

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

※

3

※(1)

※(2)

※(3)

※3

(1)

(2)

(3)

4

※(1)

※(2)

※(3)

※4

(1) ア

cm, イ

cm

(2)

(3)

ウ cm²

エ cm, オ cm

※