

平成 29 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 問題は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

平成 29 年度 中等部入学試験問題 第 2 回 (算数)

1 次の にあてはまる数を答えなさい。途中の計算もかきなさい。

$$(1) 1\frac{2}{9} \div \left\{ 3 - \left(\frac{5}{36} + 1\frac{1}{9} \times 0.6 \right) \div 1.45 \right\} = \text{ }$$

$$(2) 1 \div 0.18 \div \left\{ \left(\frac{3}{14} + \text{ } \right) \times 0.7 + \frac{1}{3} \right\} = 3\frac{1}{3}$$

【問題は次のページに続きます】

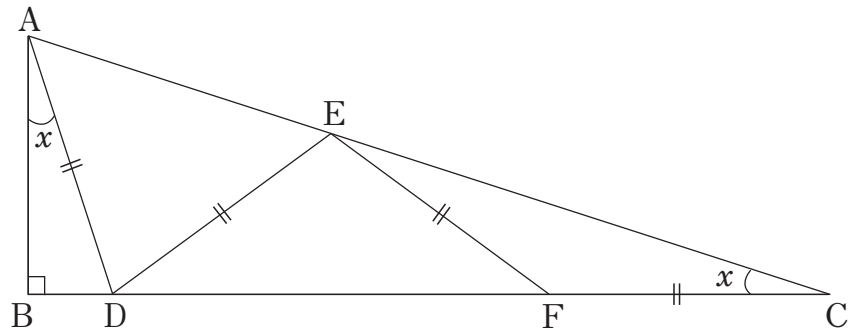
2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 長さ 110 m の列車が時速 72 km で鉄橋をわたり始めてから、わたり終えるまで 17 秒かかりました。この鉄橋の長さは m です。

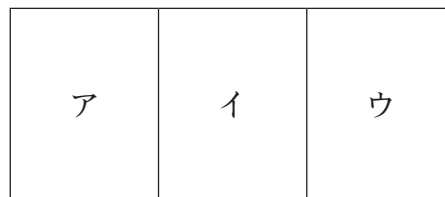
(2) 次の 46 個の分数のうち、約分できるものは 個あります。

$$\frac{1}{46}, \frac{2}{46}, \frac{3}{46}, \frac{4}{46}, \dots, \frac{45}{46}, \frac{46}{46}$$

(3) 下の図のような直角三角形 ABC があります。AD, DE, EF, FC の長さがすべて等しく、2 つある角 x の大きさが等しいとき、角 x の大きさは ° です。



(4) 下の図のア、イ、ウのそれぞれに、となり合う部分は同じ色にならないようにペンキをぬります。赤、青、黄、白の中から 2 色のペンキを使ってぬり分けるとき、ぬり方は全部で 通りあります。



(5) 縦 10 cm, 横 6 cm, 高さ 12 cm の直方体のレンガをすべて同じ向きにすき間なく積み重ねて、できるだけ少ない個数で立方体を作るには、レンガが 個必要です。

【計算スペース】

【問題は次のページに続きます】

3 次の にあてはまる数を答えなさい。(3)は適する語句を答えなさい。

(1) (a, b) は a と b の和, $\{a, b\}$ は a と b のうち大きい方の数, $a*b$ は a と b のうち大きい方の数を小さい方の数でわったあまりを表すことにします。

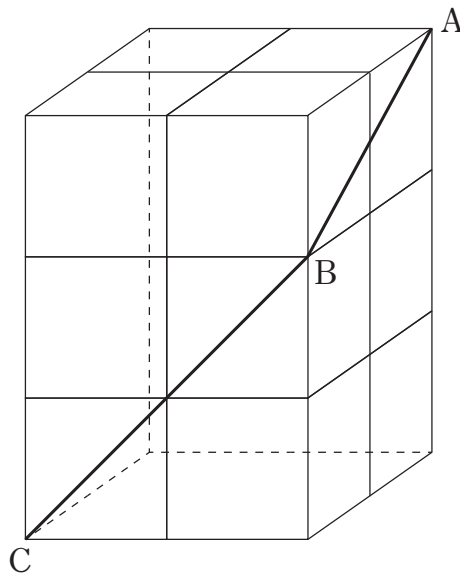
たとえば, $(2, 4) = 6$, $\{7, 10\} = 10$, $3*14 = 2$ となります。

このとき, $\{7, 3\}*(53, 48) = \text{$ です。

(2) 厚さの異なる紙 A と紙 B があります。紙 A を 180 枚積み重ねたときの高さと紙 B を 120 枚積み重ねたときの高さが同じになりました。次に, 180 枚積み重ねた紙 A の上に紙 A を 50 枚, 120 枚積み重ねた紙 B の上に紙 B を 50 枚, それぞれ積み重ねました。このとき, 紙 A を積み重ねた合計の高さと紙 B を積み重ねた合計の高さの比を, もっとも簡単な整数の比で表すと : です。

(3) A さんは 1 週間のうち, 月曜日から金曜日は 1 日あたり 50 ページ, 土曜日と日曜日には 1 日あたり 120 ページ読書します。1 冊 300 ページで 7 冊で完結する本を木曜日に読み始めると, 7 冊すべて読み終えるのは 曜日です。

(4) 下の図は, 同じ大きさの立方体を 12 個積み重ねて作った直方体です。この直方体を図の 3 点 A, B, C を通る平面で切ったとき, 切られた立方体は 12 個のうち 個です。



【計算スペース】

【問題は次のページに続きます】

4 解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

ある学校の2つのクラスで同じテストを行いました。

Aクラスは男子20人、女子10人で、Aクラスの男子の平均点は58点、Aクラスの女子の平均点は61点でした。

(1) Aクラス全体の平均点は何点ですか。

Bクラスは男子と女子あわせて36人で、Bクラスの男子の平均点は50点、Bクラスの女子の平均点は59点、Bクラス全体の平均点はAクラス全体の平均点より4点低い点数でした。

(2) Bクラスの女子は何人ですか。

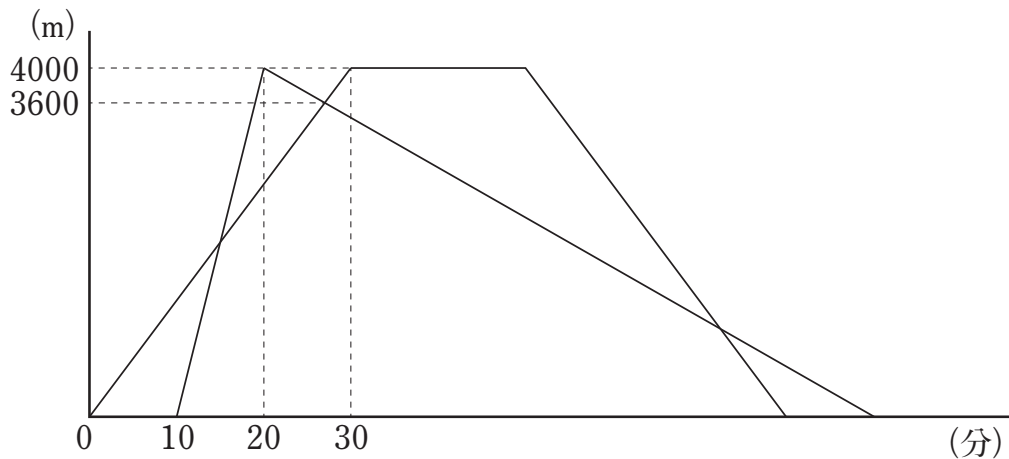
5

解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

下のグラフは、姉と妹が家から4 km 離れた図書館に行って帰るまでの様子を表したものです。姉は先に自転車で家を出発し、図書館で20分本を探してから、行きと同じ速さで家に帰りました。妹は姉が出発してから10分後に家の前のバス停からバスに乗って図書館に行き、本を返してすぐに、歩いて家に帰りました。

- (1) 行きに妹が姉を追い越すのは、姉が出発してから何分後ですか。
- (2) 帰りに妹が姉に追い越されるのは、家から何 m 離れたところですか。

姉が家を出発してからの時間と
妹の家からの距離の関係

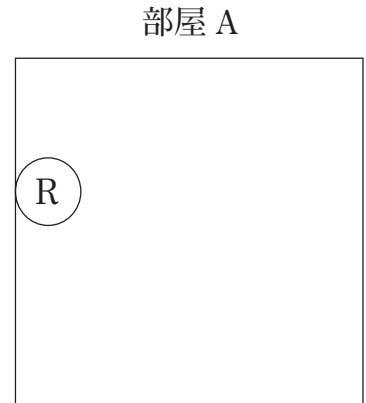


【問題は次のページに続きます】

6 解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

半径が 20 cm の円型をした掃除機ロボット R と S があります。このロボットは床を自由に動き回り、ロボットが通ったあとだけ掃除をすることができます。したがって部屋のすみなどには掃除できないところが出てしまいます。(図中の掃除機ロボットは実際の比率より大きくかかれています。)

- (1) 1 辺が 4 m の正方形の部屋 A を掃除機ロボット R が掃除をするとき、掃除できない床の面積は何 cm^2 ですか。



- (2) 下の図のように、部屋 B は 1 辺が 4 m の正方形と半径が 2 m の半円を組み合わせた形をしています。あるとき、掃除機ロボット R が図のように部屋の 2 つの壁にくっついた状態で故障して動かせなくなりました。そこで、掃除機ロボット S を使って掃除をすることにしました。掃除機ロボット S が掃除できる床の面積は何 cm^2 ですか。

