

令和 5 年度

龍谷大学付属

平安中学校入学試験問題

A2

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。(問題を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) $9 \times (8 - 7) \div 6 \div 5 \times 4$

(2) $\frac{64}{65} \times 1.625 + \left(\frac{4}{3} - \frac{3}{4} \right) \div \frac{35}{24} + 8$

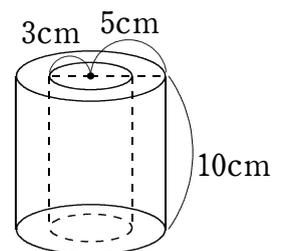
(3) $\left\{ \left(2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} \right) \div 2\frac{1}{8} + \frac{3}{16} \right\} \div \frac{7}{32}$

(4) $8.88 \times 14 - 7.77 \times 15 + 6.66 \times 16$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 太郎君は算数のテストを6回受けました。第1回から第3回までの平均点は75点で，第4回と第5回の平均点は80点です。第1回から第6回までの平均点が78点のとき，第6回の得点は何点ですか。

(2) 右の図のような，大きい円柱から小さい円柱をくりぬいた形のトイレットペーパーがあります。このトイレットペーパーの体積を求めなさい。



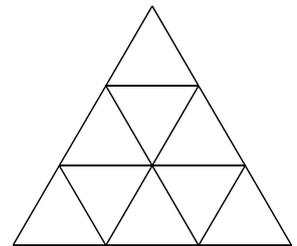
(3) ある駅で、バスと電車が午前7時30分に同時に出発します。このあと、バスは18分^{かんかく}間隔で、電車は12分間隔で出発します。次に同時に出発するのは何時何分ですか。

(4) AさんとBさんの所持金の比は9 : 10で、BさんとCさんの所持金の比も9 : 10です。Aさんの所持金が2430円であるとき、Cさんの所持金を求めなさい。

(5) 1個60円のみかんと1個100円のりんごを合わせて30個買う予定でしたが、^{まちが}間違っ
て買う個数を逆にしてしまったので、予定より320円高くなりました。はじめにみか
んを何個買う予定でしたか。

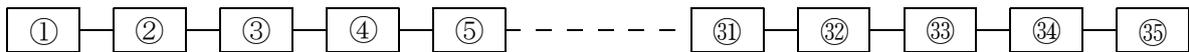
(6) たて2.5m、横3.6mの長方形の畑と、その畑の面積の5.8倍の庭があります。庭の
面積は何m²ですか。

(7) 右の図に三角形は全部で何個ありますか。



(8) □に当てはまる数を答えなさい。
 $0.25\text{m}^2 - 477\text{cm}^2 = \square\text{cm}^2$

③ 下の図のように、①駅から③⑤駅まで等間隔で駅があり、その間隔はすべて10kmです。普通電車と急行電車が運行しており、それぞれの速さは、時速60km、時速120kmです。駅での停車時間は普通電車も急行電車も2分間で、乗り降りにかかる時間は考えないものとします。普通電車・急行電車は午前6時に始発駅①を同時に発車し、その後、普通電車は10分間隔、急行電車は20分間隔で発車します。途中、普通電車は各駅に停まり、急行電車は4の倍数の駅（④⑧⑫・・・）に停まります。普通電車と急行電車は、違う線路で、それぞれの運行に影響はありません。Aくんは、最寄りの②駅から電車に乗って③駅まで行くために、家を出て、②駅に午前10時10分に着きました。最も早く③駅に着くように乗り換えていくと、③駅には何時何分に到着しますか。ただし、すべての電車は③⑤駅行きしか運行していません。



BさんとCさんが答えを出すために会話をしています。会話文中のア～スに入る数、または駅の番号(①②③・・・③⑤)を答えなさい。

B: Aくんは午前10時10分に②駅に着いたので、②駅を午前10時ア分発の普通電車に乗ることができるね。

C: そうだね。それに乗って、イ駅で急行電車に乗り換えだね。

B: この普通電車はイ駅に何時に到着するのだろう。

C: それぞれの駅と駅の間はウ分かかり、各駅での停車時間は2分間なので、午前10時エ分に着くね。

B: では、イ駅には、急行電車は何分に到着するのだろう。

C: 急行電車は①駅を午前10時20分に出発しているからね。

B: 駅と駅の間が10kmで、急行電車の速さが時速120kmだから①駅からイ駅まではオ分かかるから、イ駅に午前10時カ分に到着するね。その急行電車に乗り換えればいいのか。

C: そうだね。でも、目的の③駅には急行電車が停まらないから、また、キ駅で乗り換えなくてはならないね。

B: その急行電車はキ駅には何時に到着するのだろう。

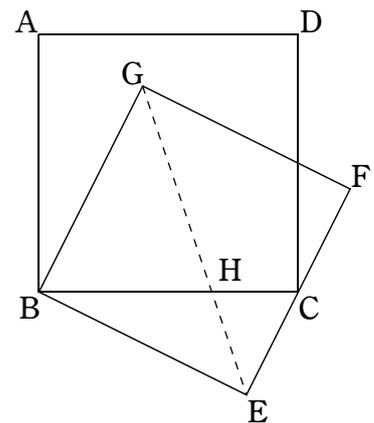
C: 午後ク時ケ分だね。

B: そうすると、次にくる普通電車が午後コ時サ分発だから、それに乗って午後シ時ス分に③駅に到着だね。

C: 結構時間かかったね。

- 4 ある竹林では、毎日一定の数だけ竹が生えます。同じ速さで6人が竹を切るとちょうど10日で切り終わり、8人で切るとちょうど6日で切り終わります。このとき、5人で切ると何日間で切り終わりますか。

- 5 右の図のように、2つの違う大きさの正方形を点Cが辺EFの真ん中の点となるように重ねました。辺BCと対角線EGが交わる点をHとするとき、次の問いに答えなさい。
 (1) EH:HGを最も簡単な整数の比で表しなさい。



- (2) 三角形BECの面積が 12cm^2 のとき、三角形HECの面積を求めなさい。

- 6 昔の日本の貨幣に右の図1のような『和同開珎』が使用されていました。これをもとにした図形を図2のように、赤と青に色分けをしました。ただし、中央の四角形は正方形とします。



図1

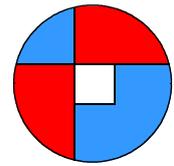


図2

- (1) 赤と青の面積を比べると、どのようになりますか。次のア～ウの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア 赤が大きい
- イ 青が大きい
- ウ 同じ

- (2) (1)の理由を解答欄の図を用いて説明しなさい。

- 7 次の空欄ア～ウに当てはまる数を求めなさい。ただし、必要であれば小数第1位を四捨五入して答えなさい。

濃度5%の食塩水が400gあります。この食塩水を使い、濃度8%の食塩水を作ります。このとき、3人の生徒はそれぞれ違う方法を考えました。

【Aさん】

濃い食塩水を混ぜれば良いと考えました。濃度10%の食塩水をアg混ぜると、ちょうど濃度8%の食塩水になります。

【Bさん】

水を蒸発させて濃くすれば良いと考えました。水をイg蒸発させると、ちょうど濃度8%の食塩水になります。

【Cさん】

塩を加えて濃くすれば良いと考えました。塩をウg混ぜると、ちょうど濃度8%の食塩水になります。

8 ^{りゅうこく} 龍谷大学附属平安中学校では、「仏教SDGs」の取り組みを行っています。SDGsについて調べてみると、太郎くんは「目標6：安全な水とトイレを世界中に」の目標に注目しました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) まず、太郎くんはロゴに注目しました。このロゴを図形と見たときに、正しいものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- ア ^{せんたいしやう} 線対称であるが、^{てんたいしやう} 点対称ではない
- イ 線対称でないが、点対称である
- ウ 線対称でも点対称でもある
- エ 線対称でも点対称でもない

(2) 太郎くんは安全な水に興味をもち、水について調べてみました。人が使える水について調べると以下の文章を見つけました。

地球の海と陸の比は7：3とされています。ただ、その水の97.5%は海水で人が使える水としては利用することができません。残りの99.6%も南極や北極の氷や雪などで人が使える水としては利用できません。

この文章を読んだときに太郎くんは「家のお風呂の水が地球全体の水の量としたらどのくらいの水の量が人が使える水として利用できるのだろうか」と考えました。太郎くんの家のお風呂の水は200L入っていることがわかりました。このとき、人が使える水の量は何Lですか。

- 9 下の図のように、表面が白(○)、裏面が黒(●)に塗られたコインが36枚並んでいます。
次のルールで行か列のコインをすべて裏返します。

=ルール=

操作1回目：1行目と4行目

操作2回目：1列目と4列目

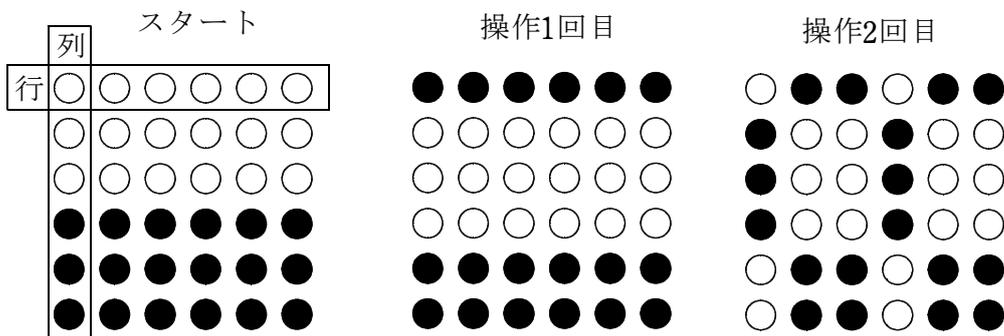
操作3回目：2行目と5行目

操作4回目：2列目と5列目

操作5回目：3行目と6行目

操作6回目：3列目と6列目

操作7回目以降は、操作1回目から操作6回目を繰り返す



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 操作8回目が終わったとき、1行目の白(○)のコインの枚数を答えなさい。

- (2) 6行目4列目のコインに注目します。操作ア回目を行くと、このコインが白(○)から黒(●)に裏返された回数をはじめて15回になります。アに当てはまる数を答えなさい。

問題はこれで終わりです