

令和5年度

清風中学校入学試験問題

前期試験

算 数 (50分)

試験開始の合図があるまで、この「問題」冊子を開かず、下記の注意事項を読んでください。

【注 意 事 項】

1. 試験開始の合図で、解答用紙の所定の欄に「受験番号」、「名前」をはっきりと記入してください。
2. この「問題」冊子は、5ページあります。解答用紙は1枚です。ページが脱落している場合は手をあげて試験監督の先生に知らせてください。
3. 解答は、解答用紙の指定されたところに記入してください。
4. 各ページの余白は下書きに使用してもかまいません。
5. 試験終了の合図で、「問題」冊子の上に解答用紙を重ねてください。
6. 「問題」冊子および解答用紙は持ち帰ってはいけません。

算 数 問 題

(問題番号 1 ~ 5)

1

次の問いに答えなさい。

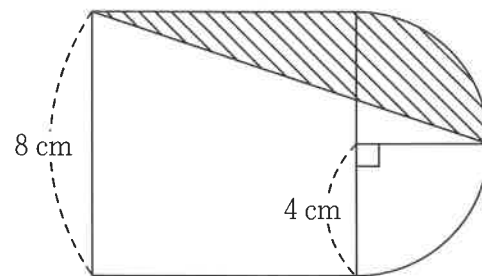
(1) $2023 \times 14 - 2 \times 26 - 12 \times 2023 + 33 \times 2$ を計算しなさい。

(2) 75人の生徒で算数のテストを実施したところ、点数の上位10人の平均点は96点で、残り65人の平均点は72点でした。このとき、75人の平均点を求めなさい。

(3) $\frac{5}{7}$ を小数で表すと、 $0.71428571\cdots$ となります。この小数の、小数第2023位の数字を求めなさい。

(4) 5で割ると1余り、6で割ると2余る整数のうち、300にもっとも近い整数を求めなさい。

(5) 右の図は、1辺の長さが8 cm の正方形と、直径が8 cm の半円を合わせた図形です。円周率を3.14として、斜線部分の面積を求めなさい。



2 3つの歯車 A, B, C は, 歯車 A と歯車 B がかみ合い, 歯車 B と歯車 C がかみ合っています。歯車 A の歯数が 15, 歯車 B の歯数が 60, 歯車 C の歯数が 35 のとき, 次の問いに答えなさい。なお, 分数の答えは小数になおさなくてよい。

(1) 歯車 A を 20回転させたとき, 歯車 B は何回転しますか。

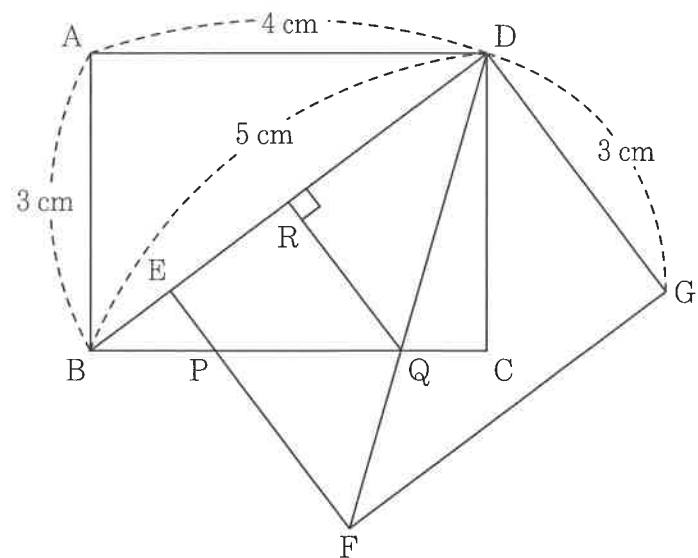
(2) 歯車 A を 140回転させたとき, 歯車 C は何回転しますか。

(3) 歯車 B が 1 分間に 100回転するとき, 歯車 C が 1200回転するには何分かかりますか。

(4) 1 分間あたりの回転数を一定にして歯車 A を動かすとき, 歯車 C の 1 分間あたりの回転数は歯車 A の何倍になりますか。

(5) (4) の状態から, 歯車 A を歯数が 18 の歯車 D に交換し, 歯車 C の 1 分間あたりの回転数が, 歯車を交換する前の 1.08 倍になるように動かしました。このとき, 歯車 D の 1 分間あたりの回転数を歯車 A の何倍にしましたか。

- 3 下の図のように、たてが3 cm、横が4 cmの長方形ABCDがあり、対角線BDの長さは5 cmになっています。この長方形ABCDと同じ形、同じ大きさの長方形EFGDを、対角線BD上に辺EDが重なるようにおきました。辺BCと辺EFが交わる点をP、辺BCと対角線FDが交わる点をQとし、点Qから対角線BDに垂直な直線を引いて交わった点をRとします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) BEおよびEPの長さを求めなさい。
- (2) 長方形ABCDと長方形EFGDが重なる部分の面積を求めなさい。
- (3) DRおよびDQの長さを求めなさい。
- (4) 三角形DQCの面積を求めなさい。

4

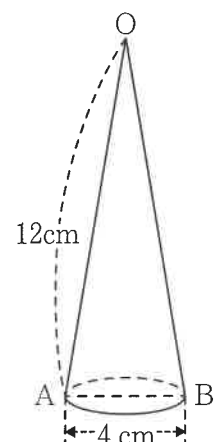
次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のような円すいがあり、ABは底面の直径で $AB=4\text{ cm}$ 、 $OA=12\text{ cm}$ です。円周率を 3.14 とし、次の問いに答えなさい。

① この円すいの底面積を求めなさい。

② この円すいの表面積を求めなさい。

- ③ 〈図1〉のように、円すいの側面に沿ってひもをかけ、Aでとめます。このひもの長さがもっとも短くなるとき、その長さを求めなさい。

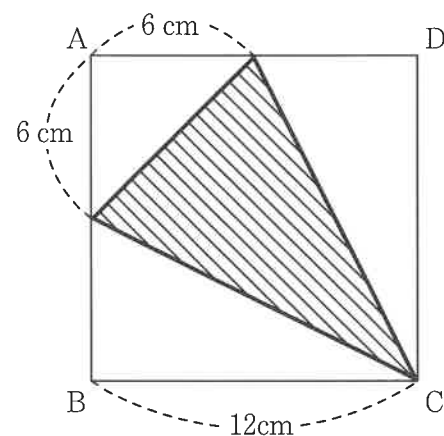


〈図1〉

- (2) 〈図2〉のように、1辺の長さが 12 cm の正方形ABCDの紙があります。この紙を、頂点A、B、Dが重なるように太線で折り曲げて立体を作ります。

① この立体の体積を求めなさい。

- ② 斜線部分を底面と考えたときの立体の高さを求めなさい。



〈図2〉

5 $\boxed{0}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{4}$, $\boxed{5}$ のカードが 1 枚ずつ合計 6 枚あるとき, 次の問いに答えなさい。

(1) この中から異なる数字の 2 枚のカードを選び, それらを並べて 2 桁の整数を作ります。

① 整数は何個できますか。

② 偶数は何個できますか。

(2) この中から異なる数字の 3 枚のカードを選び, それらを並べて 3 桁の整数を作ります。このとき, 作ることのできる整数のうち, 小さい方から数えて 66 番目の整数を求めなさい。

(3) $\boxed{0}$ を除く 5 枚のカードの中から分母, 分子に 2 枚ずつのカードを使って, $\frac{13}{24}$ のような分数を作ります。このとき, 1 より小さい分数は何個できますか。

