

算 数

(60分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、6ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・名前を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

問題は次のページから始まります

1 次の計算をなさい。

$$(1) \left\{ \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right) + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} \right\} \div \left(\frac{6}{7} - \frac{1}{2} \right)$$

$$(2) \left(1.125 + \frac{1}{4} \right) \div \frac{5}{3} + 2.4 \times \frac{2}{3} - 0.0065 \times 0.25 \div 0.005$$

$$(3) 555 \times 555 - 444 \times 444 - 333 \times 333 + 222 \times 222 - 111 \times 111$$

次の問いに答えなさい。

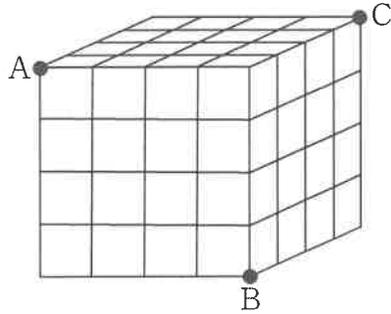
(4) 10名の生徒に100点満点の算数のテストをしました。得点はすべて整数です。そのうち8名の生徒の得点は、以下のようにになりました。

100, 95, 79, 78, 69, 51, 51, 46

また10名の得点の平均値は73点でした。

- ① わかっていない2名の得点のうち一方が75点とすると、中央値は何点になりますか。
- ② 中央値として考えられる得点は何通りありますか。

- (5) 下の図のように同じ大きさの小さい立方体を64個積み重ねて大きい立方体を作りました。A, B, Cの3つの点を通る平面で、この大きい立方体を切るとき、切られる小さい立方体は何個ありますか。



2 P, Q, Rの3つの地点はこの順に一本道でつながっていて、PからRまでの道のりは10 kmです。

たかしさんはPからRへ、なつきさんはRからPへ移動します。

たかしさんはQまで時速4 kmで歩き、Qから時速10 kmで走ります。

なつきさんはQまで時速5 kmで歩き、Qから自転車で移動します。

2人は同時に出発し、QからR側に $\frac{5}{3}$ km進んだ地点ですれちがい、それぞれR, Pに同時に着きました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) PからQまでの道のりは何kmですか。

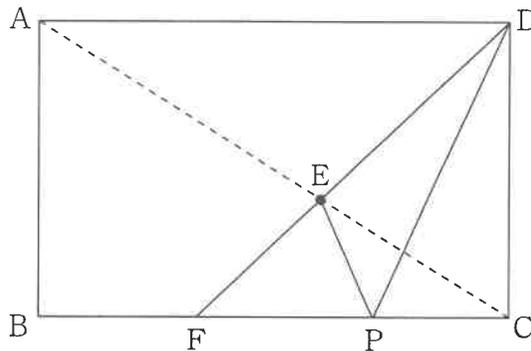
(2) なつきさんは、QからPまで時速何kmで移動しましたか。

3 下の(図ア)は、ABの長さが8 cmの長方形ABCDで、対角線AC上に点Eがあり、DEの線をのばし、BCと交った点がFです。

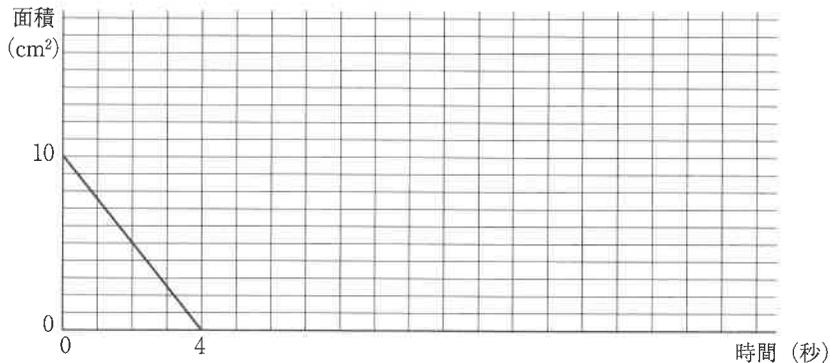
点Pは点Bを出発し、長方形の辺上を秒速1 cmの速さで点Cに進み、点Dに到着して止まります。(図イ)は点Pが点Bを出発してからの時間と三角形PDEの面積のグラフの一部です。例えば点Pが点Fと重なるときなど、三角形ができないときの面積は 0 cm^2 とします。次の問いに答えなさい。

なお、(図ア)の辺の長さは正しいとは限りません。

(図ア)



(図イ)



- (1) DEとEFの長さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 辺BCの長さを求めなさい。
- (3) 三角形PDEの面積が 6 cm^2 となるのは、点Pが点Bを出発してから3回あります。それらは何秒後ですか。

(4)

4 分母が143で、分子が1から143までの整数である143個の分数

$$\frac{1}{143}, \frac{2}{143}, \frac{3}{143}, \dots, \frac{143}{143} \quad \dots \text{(ア)}$$

と、分母が1001で、分子が1から1001までの整数である1001個の分数

$$\frac{1}{1001}, \frac{2}{1001}, \frac{3}{1001}, \dots, \frac{1001}{1001} \quad \dots \text{(イ)}$$

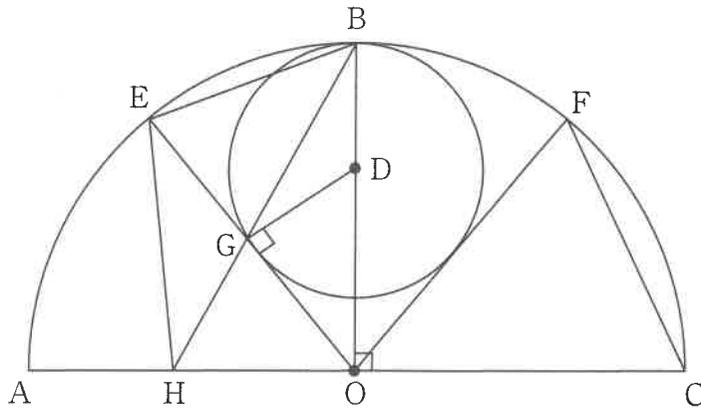
があります。次の問いに答えなさい。

- (1) (ア)のうち約分できない分数の個数を求めなさい。
- (2) (ア)のうち約分できない分数すべての和を求めなさい。
- (3) (イ)のうち約分できない分数すべての和を求めなさい。求め方を式と言葉を用いて書くこと。

5 下の図のように、点 O を中心とする半径 8 cm の半円があります。直径 AC に垂直な半径 OB 上に点 D があり、 D を中心とする半径 3 cm の円があります。その円はおうぎ形 OEF にぴったりとおさまっていて、円とおうぎ形 OEF がぴったりくっついた点を G とすると、 DG と OG は垂直に交わり、 OG の長さが 4 cm となりました。

BG の線をのばし、 OA と交わった点を H とするとき、次の問いに答えなさい。

なお、この図の辺の長さや角の大きさは正しいとは限りません。



- (1) OH の長さを求めなさい。
- (2) 三角形 EHG の面積を求めなさい。求め方を式と言葉を用いて書くこと。
- (3) 三角形 OCF の面積を求めなさい。



2025A2

↓ここにシールを貼ってください↓

算数 解答用紙

受験 番号									
名前									

1	(1)	(2)	(3)
	(4) ①	点	(5) ②
		通り	個

2	(1)	k m	(2)	時速	k m
----------	-----	-----	-----	----	-----

3	(1)	:	(2)	c m
	(3)	秒後	秒後	秒後

4	(1)	個	(2)	
	(3)			

5	(1)	c m
	(2)	c m ²
	(3)	c m ²