

2024年度

中等部第1回

算 数

令和6年2月1日実施

50分

〔受験上の注意〕

1. 問題は **1** ～ **5** まであります。
2. 解答時間は50分です。
3. 解答用紙はこの冊子の最後にあります。
解答は解答用紙の所定のところに記入してください。
4. 問題用紙・解答用紙に、
受験番号・氏名を記入してください。

受験番号	氏 名

円周率は 3.14 とします。

1

(1) 次の計算をなさい。

$$\frac{7}{25} \times 0.4 \div \left(3.2 - 1\frac{4}{5} \right) \times 2\frac{1}{12}$$

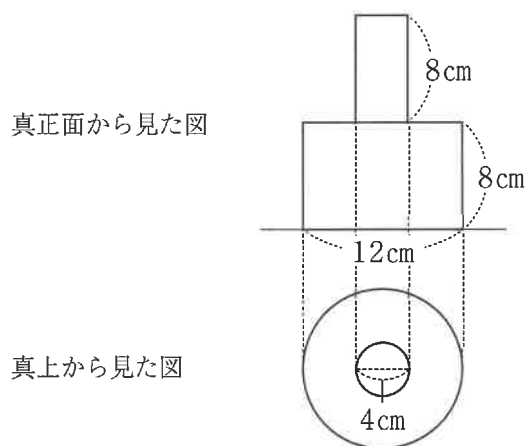
(2) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$\frac{5}{12} + \left(2\frac{3}{4} - \text{ } \right) \div 2\frac{3}{5} = 1\frac{1}{6}$$

- (3) $\frac{1}{4}$ より大きく $\frac{7}{10}$ より小さい数で、40 を分母とする分数のうち、約分できない数は何個ありますか。

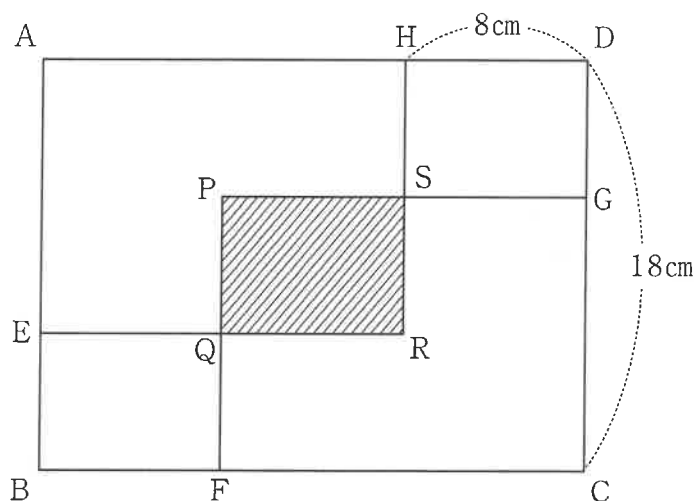
- (4) 午後 4 時と午後 5 時の間で、時計の長針と短針の角度が初めて 90° になるときの時刻は午後 4 時何分ですか。

- (5) 下の図は、ある立体を真正面から見た図と真上から見た図です。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



- (6) 生徒たちが長いすに座ります。1 脚に 6 人ずつ座ると、長いすをすべて使っても 5 人が座れません。1 脚に 7 人ずつ座ると、4 人が座る長いすが 1 脚でき、使わない長いすが 2 脚ありました。このとき、長いすの数と生徒の人数をそれぞれ求めなさい。

- (7) 図の長方形AERH、PFCGは合同であり、長方形ABCD、AERH、
PFCGの縦の長さ^{たて}と横の長さの比は3:4です。DC=18cm、HD=8cm
のとき、斜線部分^{しやせん}の面積は何 cm^2 ですか。



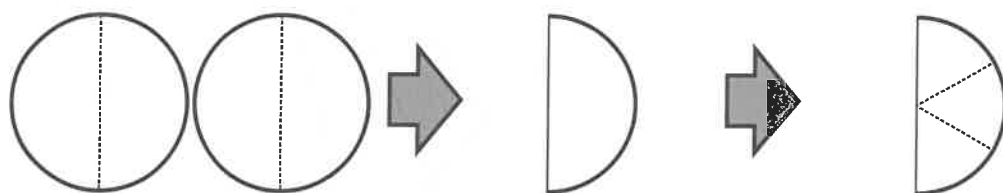
- (8) Aさん、Bさん、Cさん、Dさんの所持金の平均は3000円で、Aさんは
Bさんの $\frac{4}{5}$ 倍、BさんはCさんの $\frac{5}{6}$ 倍、CさんはDさんの $\frac{2}{3}$ 倍の
お金を持っています。Aさんの所持金は何円ですか。

- (9) 川にそって 48 km はなれた A、B 2 つの町があります。ある船が B 町を出発して A 町まで上るのに 8 時間かかりました。その後、A 町から B 町まで下るときは、川の流れの速さが 2 倍になったので 4 時間かかりました。この船の静水での速さは時速何 km ですか。

- (10) 「 $2 \div 3$ 」は以下のように考えると、分子が1であり、分母が異なる2つの分数の和で表すことができます。

<考え方>

2個のお菓子^{かし}を3人で分けるとき、まず、2個のお菓子をそれぞれ半分に切って4切れつくります。そこから3人が1切れずつ取ってから、残った1切れを3等分して分けます。



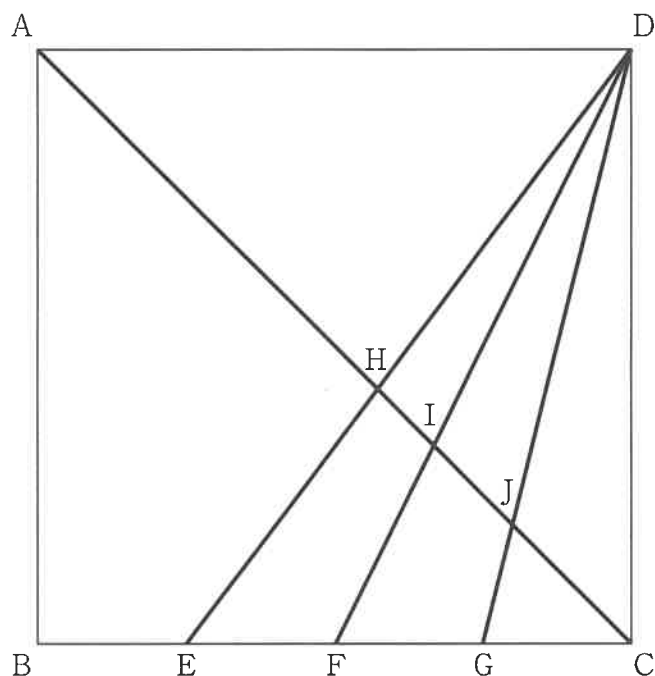
<2個のお菓子をそれぞれ半分に切る> $\Rightarrow$ <3人が1切れずつ取る> $\Rightarrow$ <残った1切れを3等分する>

このように考えると、 $2 \div 3 = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ となります。

同じように考えるとき、次の□ア、□イにあてはまる整数を求めなさい。ただし、□アは□イより小さい数とします。

$$2 \div 7 = \frac{1}{\square \text{ア}} + \frac{1}{\square \text{イ}}$$

- 2** 下の図のように、1 辺が 12 cm の正方形 $ABCD$ において、点 E 、 F 、 G は辺 BC を 4 等分しています。また、 DE 、 DF 、 DG と AC との交点をそれぞれ H 、 I 、 J とします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 次の長さの比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
 ① $AI : IC$ ② $AJ : JC$ ③ $AH : HC$
- (2) $AI : IJ : JC$ を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 三角形 DIJ の面積は何 cm^2 ですか。
- (4) 三角形 DHI の面積は何 cm^2 ですか。

- 3 図1のような長方形ABCDがあり、Eは辺BCを2等分する点です。いま、点PがAを出発して1秒間に2cmの速さで長方形ABCDの辺上をA→D→Cの順に移動し、Cに着いたら止まります。図2のグラフは、点PがAを出発してからCに着くまでの時間と、図形ABEPの面積との関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

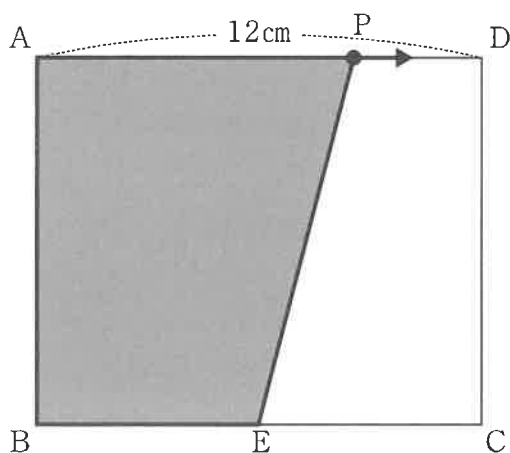
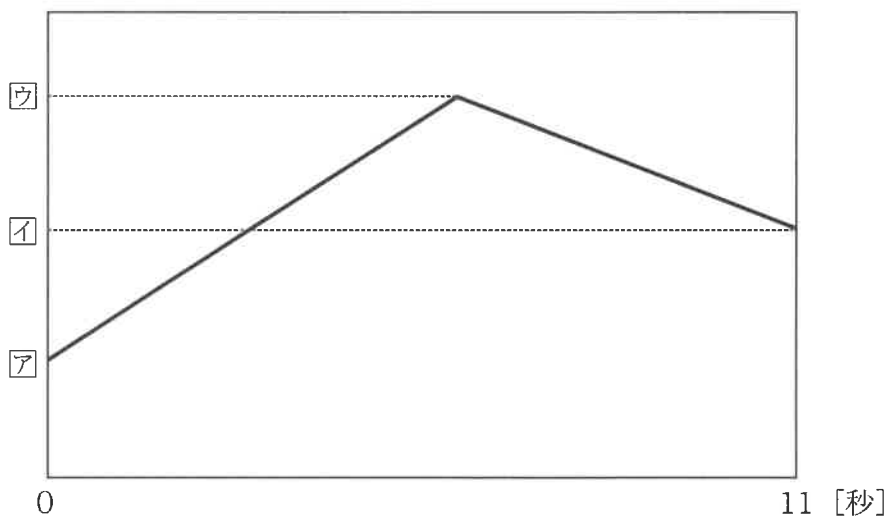


図2

[cm^2]



- (1) 辺ABの長さは何cmですか。
- (2) 図2の㉗～㉙にあてはまる数を求めなさい。
- (3) 図形ABEPの面積が 78 cm^2 となるのは、点PがAを出発してから何秒後か、すべて求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

- 4** 図のように、1 から 10 の数が書かれたカードを、1 段目は 1 枚、2 段目は 3 枚、3 段目は 5 枚、・・・といったように左からある規則にしたがって並べていきます。このとき、次の問いに答えなさい。

1 段目 1

2 段目 2, 3, 4

3 段目 5, 6, 7, 8, 9

4 段目 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6

5 段目 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5

6 段目 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6

・ , , , , , ...

・

・

- (1) 次のア～カにあてはまる数を求めなさい。

1 段目から 7 段目までにカードは全部でア枚あるので、7 段目の右端のカードに書かれた数はイとわかります。また、1 段目から 10 段目までにカードは全部でウ枚あるので、10 段目の右端のカードに書かれた数はエとわかります。さらに、11 段目の右端のカードに書かれた数はオ、12 段目の右端のカードに書かれた数はカです。

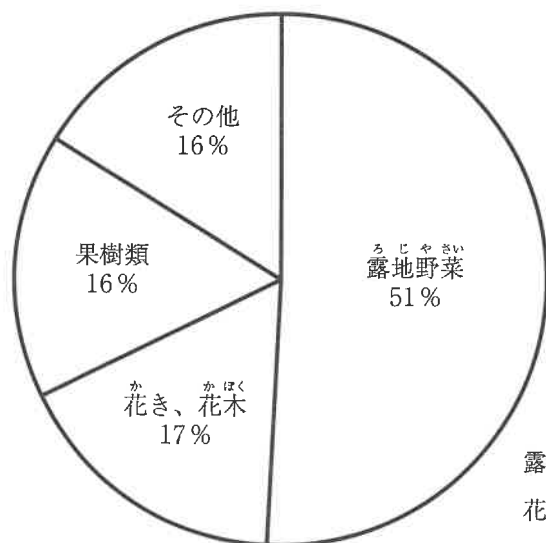
- (2) 99 段目の右端のカードに書かれた数を求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

- (3) どの段の右端にも並ばない数をすべて求めなさい。

- 5 下の円グラフは、2015 年の東京都の農業経営体（*）の割合を表したものです。
この年の東京都の農業経営体の総数は 5380 でした。円グラフに示した割合は、
小数第 1 位を四捨五入して求めたものです。このとき、次の問いに答えなさい。

（*）農業経営体 … 一定の規模以上で農産物の生産をおこなっている人や団体

東京都の農業経営体の割合



露地野菜…屋外の畑で栽培する野菜
花き、花木…観賞用の植物や樹木

- (1) 次の ア ～ エ にあてはまるもっとも適切な数を求めなさい。
ただし、 ウ と エ には整数を入れなさい。

円グラフでは露地野菜の割合は 51 % とありますが、これは小数第 1 位を四捨五入して求めたものなので、実際の割合は ア % 以上 イ % 未満です。
東京都には全部で 5380 の農業経営体があるので、露地野菜の経営体数は ウ 以上 エ 以下とわかります。

(2) 次の ～ にあてはまるもっとも適切な整数を求めなさい。

次に東京都を以下の①～④の区域に^{ぶんかつ}分割し、それぞれの区域における果樹類の経営体数とその割合を表にまとめました。割合については、小数第1位を四捨五入して求めたものです。また、①区部の果樹類の経営体数と④島部の果樹類の経営体数の比は14：5です。

	農業経営体の総数	果樹類の経営体数	各部の、農業経営体の総数における果樹類の経営体数の割合
①区部	921	ク	12%
②市部	3751	コ	18%
③郡部	155	ケ	13%
④島部	553	キ	7%
合計 (東京都)	5380	853	

表にあるそれぞれの割合は小数第1位を四捨五入して求めたものなので、④島部の果樹類の経営体数は 以上 以下とわかります。また、①区部の果樹類の経営体数と④島部の果樹類の経営体数の比より、④島部の果樹類の経営体数は 、①区部の果樹類の経営体数は であることがわかります。

③郡部の果樹類の経営体数は、その割合から とわかり、②市部の果樹類の経営体数は とわかります。

(注) 問題の円グラフや表は、都総務局統計部「2015年農林業センサス東京都調査結果報告」(平成28年12月)と、農林水産省「2015年農林業センサス報告書」(平成28年6月)をもとに作成しました。



1	(1)	(2)	
	(3)	個	(4) 午後4時 分
	(5)	cm ³	(6) 長いす 脚 生徒 人
	(7)	cm ²	(8) 円
	(9) 時速	km	(10) ア イ

2	(1) ① :	② :	③ :
	(2) :	:	(3) cm ²
	(4) cm ²	ー	

3	(1) cm	(2) ア イ ウ
	(3) 説明	
答え 秒後		



4	(1) ア	イ	ウ
	エ	オ	カ
	(2) 説明		
答え			
(3)			

5	(1) ア	イ
	ウ	エ
(2)	オ	カ キ
	ク	ケ コ

↓ここにシールを貼ってください↓



--	--	--

受 験 番 号	氏 名	得 点

