

2022年度

中等部第2回

算 数

令和4年2月2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。キリトリ線で切りはなしてください。
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 次の問いに答えなさい。

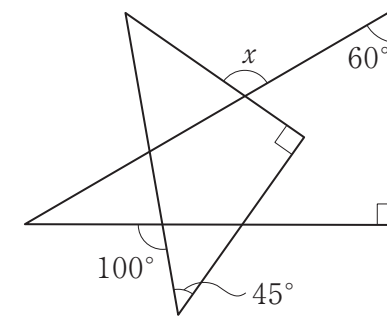
(1) 次の計算をなさい。

$$\left(1\frac{3}{2} + 4.5\right) \times 6 - \frac{1}{8} - 7 \times \frac{9}{8}$$

(2) 次の□にあてはまる数を求めなさい。

$$\left(7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{9} \times \square\right) \div \frac{3}{4} - 6 = 1\frac{7}{9}$$

(3) 次の図は、1組の三角定規を重ね合わせたものです。角 x の大きさは何度ですか。



(4) Aさん1人ならば12日で、Bさん1人ならば21日で仕上がる仕事があります。この仕事をAさん、Bさん2人で一緒に始めましたが、途中でAさんが2日、Bさんが何日か休んだので、この仕事が仕上がったのが仕事を始めてから10日目でした。このとき、Bさんは何日休みましたか。

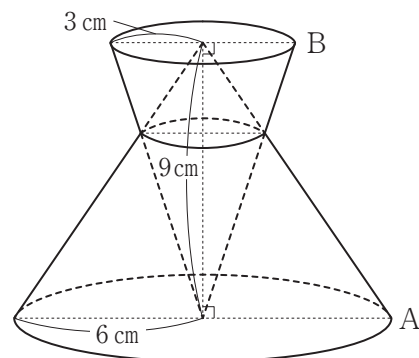
(5) 3で割ると1余り、4で割ると2余り、5で割ると3余る3けたの整数の中で、もっとも大きい数を求めなさい。

(7) 大小2つのサイコロを同時に投げました。出た目の数の和が3の倍数になる目の出方は全部で何通りありますか。

(6) 2本のひもA、Bがあり、AとBの長さの比は5：9でした。Aから8cm切り取り、Bから全体の長さの $\frac{1}{3}$ を切り取ると、Aの残りの長さとBの残りの長さの比が1：2になりました。Bのもとの長さは何cmでしたか。

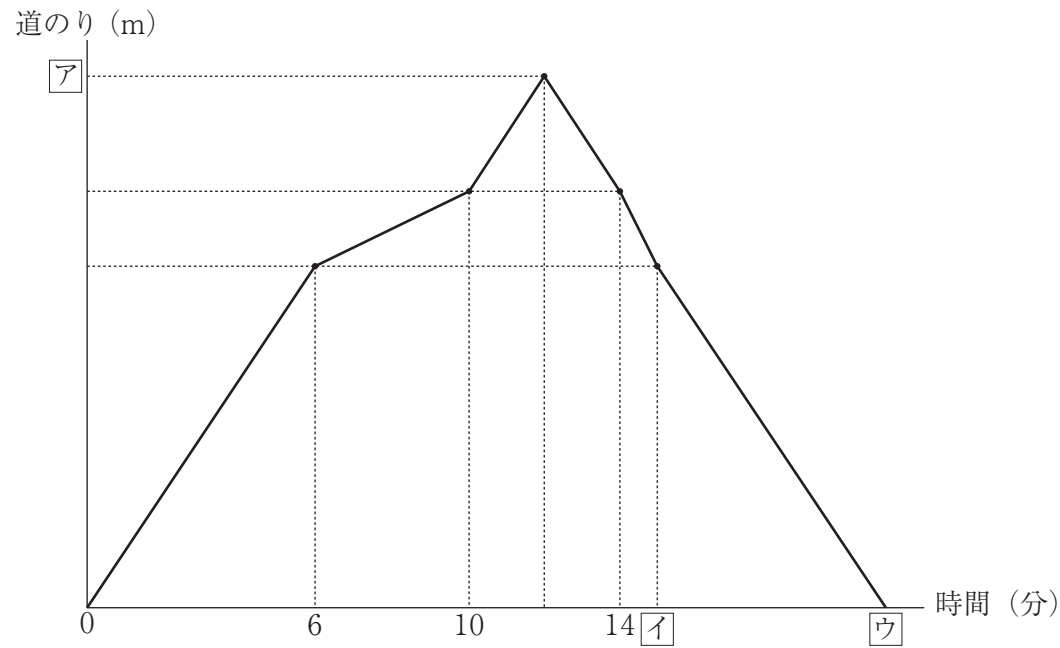
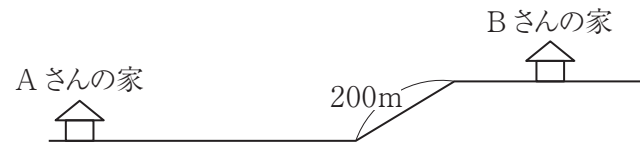
(8) ある電車は長さ500mのトンネルを通過するのに60秒かかり、長さ100mの鉄橋を通過するのに20秒かかります。この電車の速さは時速何kmですか。

- (9) 図のように、底面の半径が6 cm、高さが9 cmである円すいAと、底面の半径が3 cm、高さが9 cmである円すいBが重なり合っている立体があります。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



- (10) 春子、夏子、秋子の3人がかるた取り（百人一首）をしています。かるたの札は全部で100枚あり、春子は31枚、夏子は19枚、秋子は13枚取っています。取ったかるたの枚数が一番多い者が一位となりますが、春子はあと何枚取れば一位に決まりますか。ただし、一位が2名となることもあります。

2 Aさんは自転車で家を出発してBさんの家へ行き、手紙を置いてすぐに帰りました。Aさんの家とBさんの家の間には図のように200mの坂道があり、Aさんが坂道を上るときは平地での速さの $\frac{1}{3}$ 倍、下るときは平地での速さの $\frac{4}{3}$ 倍になります。グラフは、Aさんが家を出発してからの時間と道のりとの関係を表したものです。ただし、坂道以外はすべて平地です。このとき、次の問いに答えなさい。

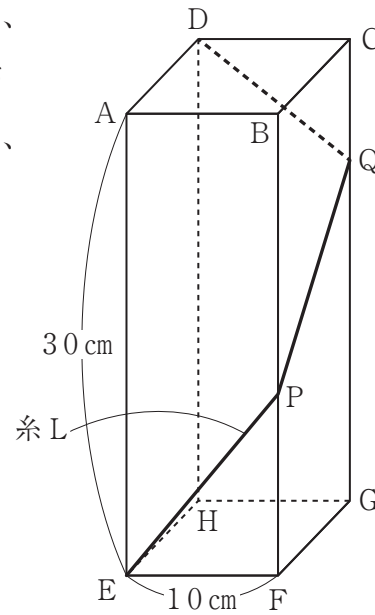


- (1) Aさんが平地を自転車で走る速さは分速何mか、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。
- (2) グラフのア、イ、ウにあてはまる数を求めなさい。
- (3) BさんはAさんが届けた手紙に気づき、AさんがBさんの家の前を出発してから4分後にAさんを車で追いかけ始めました。Bさんの車の速さは平地でも坂道でも時速24kmであるとき、BさんがAさんに追いつくのは、Aさんの家から何mのところか、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

3 図のような、1辺が10cmの正方形を底面とし、高さが30cmである直方体 $ABCD-EFGH$ があります。頂点Eから頂点Dまで、BF上の点P、CG上の点Qを通して糸Lを巻き付けます。

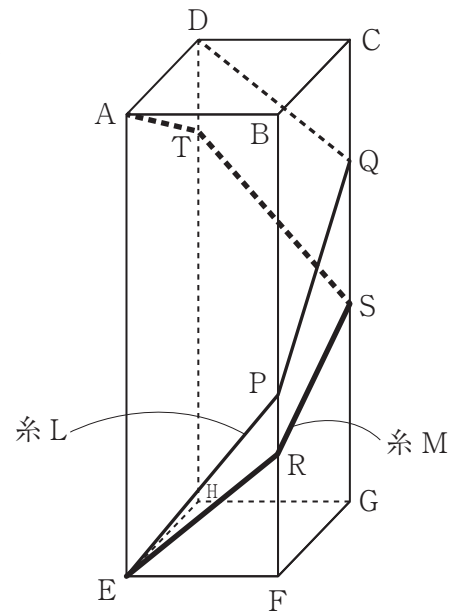
(1) 糸Lの長さがもっとも短くなるようにするとき、次の長さは何cmですか。

- ① BP
- ② CQ



次に、頂点Eから頂点Aまで、BF上の点R、CG上の点S、DH上の点Tを通して糸Mを巻き付けます。今、糸L、糸Mの長さがもっとも短くなるようにします。次の問いに答えなさい。

- (2) ① PRの長さは何cmですか。
 ② 四角形PRSQの面積は何 cm^2 ですか。
- (3) この直方体の側面で、糸Lと糸Mの間にある部分の面積の合計は何 cm^2 ですか。



- 4 下の表のように、あるきまりにしたがって、数字と文字A、B、Cが並んでいます。例えば、1段目に書かれている数が5である列のことを「5の列」と呼ぶことにします。このとき、次の問いに答えなさい。

2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32
A	B	B	C	A	B	B	C	A	B	B
A	A	B	C	C	A	A	B	C	C	A

- (1) 5の列を見ると、

5
B
A

となっています。101の列はどのようになりますか。

解答用紙の表に書き込みなさい。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。

- (2) 2の列から順に、表の中のCの個数を数えます。たとえば、2の列から29の列までのCの個数を数えると、合計は6個です。

今、2の列から□の列までのCの個数を数えると、合計が37個になりました。

□にあてはまる数を求めなさい。

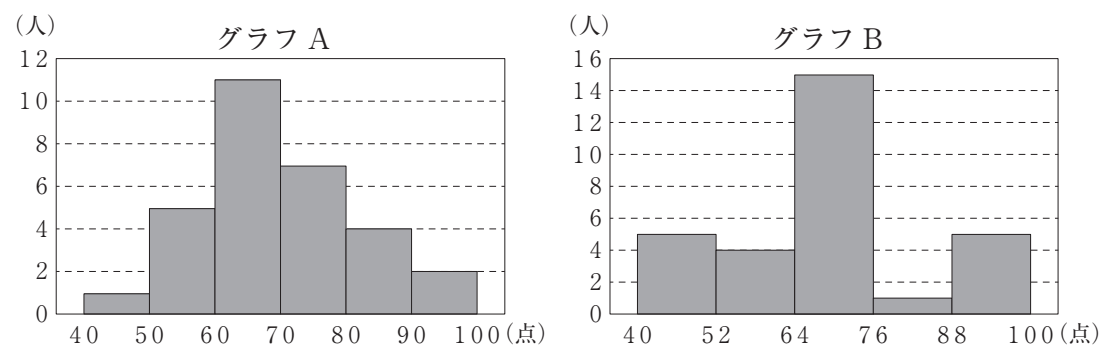
- (3) (2)と同じようにして、2の列から順に、表の中のAの個数を数えます。

今、2の列から□の列までのAの個数を数えると、

合計が2022個になりました。

□にあてはまる数として考えられるものをすべて求めなさい。

5 次のグラフA、Bは、あるクラスで行われた100点満点の英語のテストの結果を、2通りのグラフで表したものです。横軸の目盛りは、たとえば40～50のところは40点以上50点未満だったことを表しています。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、このテストで40点未満だった人と100点満点だった人はいなかったものとします。



- (1) このテストを受けたのは全部で何人ですか。
- (2) グラフA、グラフBをもとにして、次のような表を作りました。表の 、 にあてはまる数を求めなさい。

点数の範囲	人数 (人)
40点以上50点未満	1
50点以上52点未満	<input type="text" value="ア"/>
52点以上60点未満	
60点以上64点未満	
64点以上70点未満	
70点以上76点未満	<input type="text" value="イ"/>
76点以上80点未満	
80点以上88点未満	
88点以上90点未満	
90点以上100点未満	

(3) さらに、次の①～④のように15点ごとに人数を数えてグラフCをかこうと思います。

- ① 40点以上55点未満
- ② 55点以上70点未満
- ③ 70点以上85点未満
- ④ 85点以上100点未満

グラフCにおいて、グラフの棒がもっとも高くなるのは、何点以上何点未満のところですか。①～④の中から選び、番号で答えなさい。

1	(1)	(2)
	(3) 度	(4) 日
	(5)	(6) cm
	(7) 通り	(8) 時速 km
	(9) cm ³	(10) 枚

2	(1) 説明	
	答え 分速 m	
	(2) ア	イ
3	(3) 説明	
	答え m	

キリトリ線

3	(1) ① B P cm	② C Q cm
	(2) ① cm	② cm ²
	(3) cm ²	

4	(1) 説明			
	答え <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse; vertical-align: middle;"> <tr><td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">101</td></tr> <tr><td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></td></tr> <tr><td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></td></tr> </table>		101	
101				
5	(2)	(3)		

5	(1) 人	(2) ア	イ
	(3)		

受験番号	氏 名	得 点

