

令和5年度 皇學館中学校 入学試験問題（A日程）

算 数

問題用紙は2枚あり，問題は1から5まであります。

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

- ① $35.5 - 20.23$ ② $6 + (8 - 2 \times 3)$ ③ $1.25 + \frac{5}{3} - 2\frac{1}{2}$
 ④ $\frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{5}\right) + 1.1$ ⑤ $25 \times 28 + 24 \times 25 - 12 \times 25$

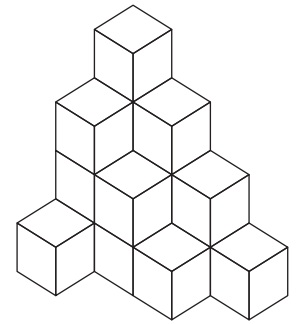
(2) 次の□, ○にあてはまる数を答えなさい。

- ① 次のデータは、あるゲームを8回行ったときの得点です。得点の中央値は□点です。
 9 13 11 16 5 11 19 17 (点)
- ② $3 \times (11 - \square) + 7 = 28$
- ③ □と○の差が13で、積が68になります。
- ④ ①, ②, ③, ④の4枚のカードのうち、2枚のカードを選んで2けたの整数をつくるとき、偶数は全部で□個ある。
- ⑤ $\frac{2}{3} : 0.8 = 5 : \square$

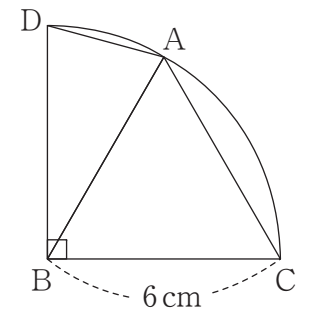
2 次の問いに答えなさい。

- (1) 縮尺 $\frac{1}{25000}$ の地図上で2cmの長さは、実際には何kmですか。
- (2) 時速20kmの速さで45分かかる道のりを、30分で移動するためには分速何mの速さで進めばよいですか。
- (3) まっすぐな道の片側にそって電柱が30m間隔で10本並んでいます。1本目と10本目の電柱は何m離れていますか。
- (4) 長さが40cmの針金を折り曲げて、長方形をつくります。縦と横の長さの比が3:2のとき、この長方形の面積は何 cm^2 ですか。

(5) 1辺2cmの立方体が右の図のように積み重なっています。右の図の体積は何 cm^3 ですか。



(6) 右の図は円の一部と正三角形ABCと二等辺三角形DBAを組み合わせたものです。二等辺三角形DBAの面積は何 cm^2 ですか。

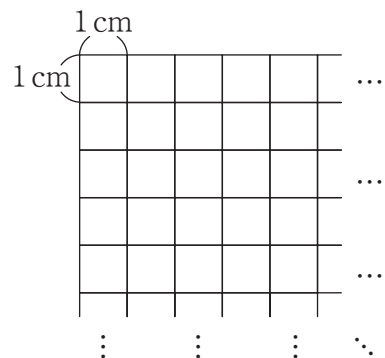


(7) 1から順番に整数が書かれたカードがあり、それらのカードに色が塗られています。7種類の色を使い下の表のような規則で塗ったとき、103が書かれたカードには何色が塗られていますか。

赤	だいだい 橙	黄	緑	青	あい 藍	むらさき 紫
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	...
			⋮			

(8) 10円玉, 100円玉, 500円玉の3種類の硬貨が合わせて30枚あり、その総額は3170円です。このとき、500円玉は何枚ありますか。ただし、10円玉は10枚以下とする。

- 3 みささんは自由研究として、方眼紙の中にいくつの正方形が作れるかを調べることにしました。そこで、縦と横の長さがそれぞれ1cmの方眼紙を使いました。



まず、下の図1のような5×5マスの方眼紙を用いて、この方眼紙の中にいくつの正方形があるのかを調べ、まとめました。表1は正方形の1辺の長さを変えたとき、この方眼紙の中にその正方形がいくつあるかを表しています。

みささんの自由研究

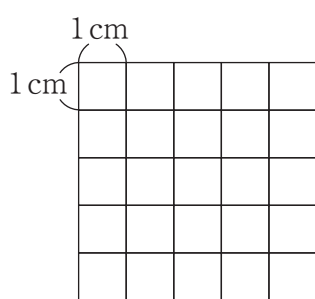


図1

正方形の1辺の長さ	正方形の個数
1 cm	25 個
2 cm	(ア) 個
3 cm	(イ) 個
4 cm	4 個
5 cm	1 個

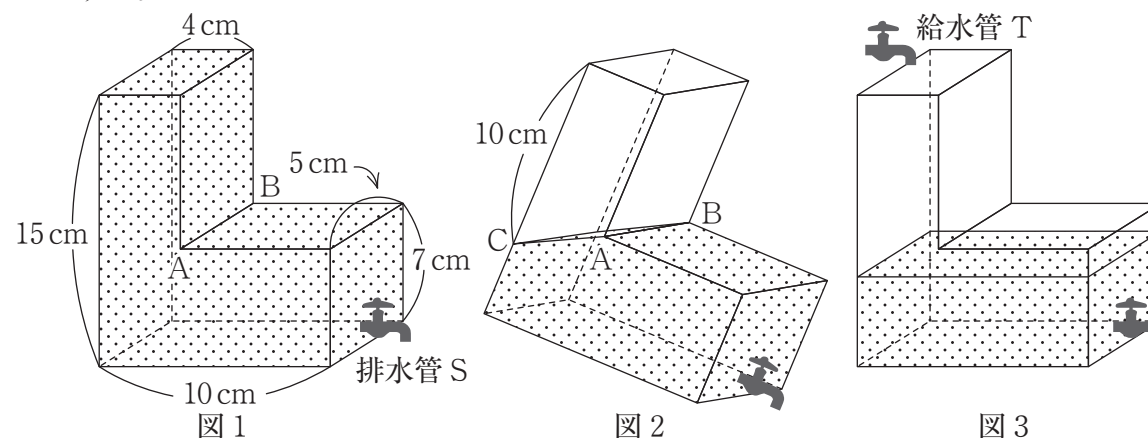
表1

《まとめ》
5×5 マスの方眼紙の中には、 $25 + (ア) + (イ) + 4 + 1 = (ウ)$ 個の正方形がある。

次に、みささんは方眼紙のマスを変えて、自由研究を進めていくことにしました。このとき、次の問いに答えなさい。

- 表1の(ア)にあてはまる数はいくつですか。
- 10×10 マスの方眼紙を用いた場合、この方眼紙の中に1辺の長さが8cmの正方形はいくつありますか。
- 問題文の《まとめ》に出てきた(ウ)のように、方眼紙の中に作ることができる正方形の数の合計が初めて200個を超えるのは□×□マスの方眼紙のときですか。ただし、□には同じ数が入るものとする。

- 4 図1のように直方体を組み合わせた形の容器があり、満水の状態です。排水管Sを使い1分間に45cm³の割合で容器から排水します。排水を始めてしばらくしてから容器の上部から水がこぼれないように傾けました。数分後に図2のように水面がA, Bの位置に来たときに排水を止め、容器の上部から点Cまでの長さを測ると10cmでした。容器に残った水の量を調べるため、図3のように容器の傾きをもとに戻しました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとする。



- 図3の水面の高さは何cmですか。
- 図3の状態のまま排水を再開すると同時に、給水管Tを使い1分間に75cm³の割合で容器の上部から水を入れます。何分後に容器は満水になりますか。

- 5 次の文章は、みささんの日記の一部です。これらを読んで次の問いに答えなさい。

3月26日

4月からK中学校に通うために自転車を買ってもらいました。通学の練習として、自転車に乗って学校に向かいました。私が出て3分後に兄が自転車で追いかけてくれました。K中学校に向かう途中にあるS球場で兄にちょうど追いつかれました。

4月7日

今日は入学式でした。家から学校まで車だと、私が自転車で通学にかかる時間より14分早く着きました。緊張していましたが、友達ができてよかったです。

4月8日

家から自転車で登校しましたが、途中で友達に会ったので、そこから歩きながら一緒に登校しました。予定よりも11分30秒遅く学校に着きましたが、楽しかったです。

みささんの自転車の速さを分速300m、兄の自転車の速さを分速360m、車の速さを時速60km、みささんが歩いた速さを分速70mとし、速さはそれぞれ一定とします。3日間とも家から学校までの経路は同じとする。

- S球場は家から何mの地点にありますか。
- 4月8日の登校で、自転車に乗っていたのは何分何秒間ですか。

計 算 用 紙

受 験 番 号

令和5年度 (A日程)

算数 解答用紙

受験番号	得点

1	(1)	①	②	③	
		④	⑤		
	(2)	①	②	③	□ ○
		④	⑤		
2	(1)	km	(2)	分速	m
	(3)	m	(4)		cm ²
	(5)	cm ³	(6)		cm ²
	(7)	色	(8)		枚
	(1)		(2)		個
3	(3)	×	マスの方眼紙		
4	(1)	cm	(2)		分
	(1)	m	(2)		秒間