

2023年度

『一般選抜』入学試験問題

算 数

注意事項

- (1) 解答は、すべて解答用紙に記入しなさい。
- (2) 困ったことがある場合は、静かに手を挙げて監督者^{かんとくしゃ}に知らせなさい。
- (3) 解答時間は60分です。
- (4) 問題は□1から□6まであります。
- (5) 問題用紙の余白部分は、計算などに使用してもかまいません。
- (6) 答えが小数や分数になるときは、どちらで答えてもかまいません。
割り切れない場合は、分数で表しなさい。また、分数は仮分数あるいは帯分数のどちらでもよいとします。答えが約分できるときは、最も簡単な分数に直しなさい。
- (7) 必要であれば円周率は3.14を使いなさい。
- (8) 問題用紙は持ち帰りなさい。

加藤学園暁秀中学校

1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $6 \times 27 \div 9 + 18$

② $8 \times 8 \times 8$

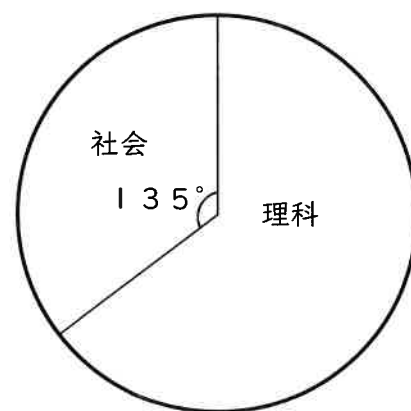
③ $5 \times (86 + 196 \div 14) - 31$

④ $0.07 \div 0.4 \times 0.11$

⑤ $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2} - 2$

⑥ $\frac{3}{7} \div \left\{ \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3} \right) \div \frac{2}{11} + \frac{1}{10} \right\}$

- (2) 右の円グラフは、ある小学校6年生240人に「理科と社会のうち、好きな教科はどちらですか。1つ選んで下さい。」というアンケートを行い、円グラフにまとめたものです。このとき、社会と答えた生徒は何人ですか。



- (3) 1以上50以下の整数の中で、九九の答えではない偶数をすべて求め、左から小さい順にかきなさい。

- (4) ^{たて}縦2cm、横3cm、高さ5cmの積み木を同じ方向にすき間なく積み上げて立方体をつくれます。その立方体がもっとも小さくなるときの1辺の長さを求めなさい。

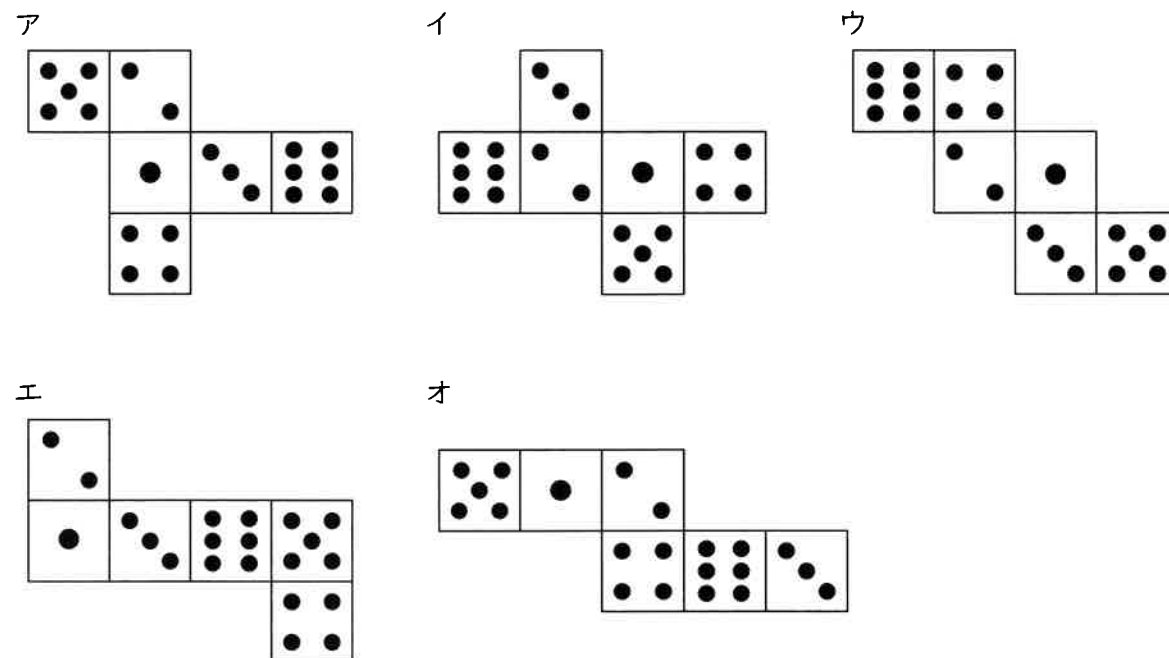
- (5) 2023年1月1日は日曜日でした。2024年の1月1日は何曜日でしょうか。ただし、2023年の2月は28日までです。

- (6) 定価750円の商品があります。200円引きと30%引きでは、どちらの方がいくら安いでしょうか。

2 1辺10 cmの立方体のさいころをつくります。次の各問いに答えなさい。

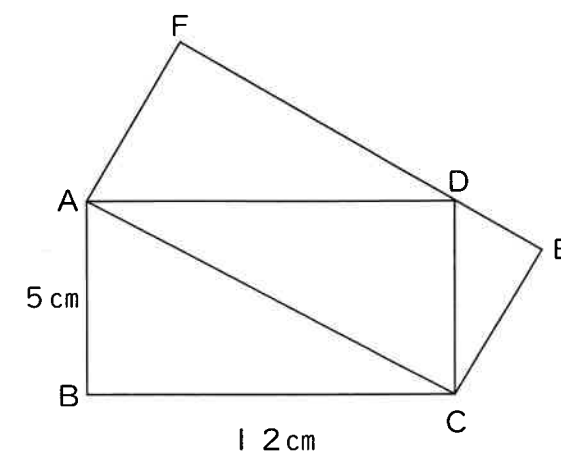
(1) 直方体より、立方体のほうがさいころに適している理由を答えなさい。

(2) さいころはすべて向かい合う面の目の和が7になっています。次の展開図の中から、正しくさいころになるものをすべて選び、記号で答えなさい。



(3) さいころの1辺の長さを2倍にすると、表面積と体積はそれぞれ何倍になるでしょうか。

3 下の図のような2つの長方形ABCDとACEFがあり、頂点Dは辺EF上にあります。辺ABの長さは5 cm、辺BCの長さは12 cmです、このとき、長方形ACEFの面積を求めなさい。ただし、求め方を説明しなさい。



4 道路ぞいにA駅とB駅があり、道路と並行して鉄道が走っています。両駅間の道のりは8 kmです。

急行列車は、10時10分にA駅を出発してB駅に向かいます。貨物列車は、同じく10時10分にB駅を出発してA駅に向かいます。いずれの列車も途中で停車をしません。

私は10時ちょうどにA駅を出発して、自転車でB駅に向かいました。その間に、後方から急行列車に追い抜かれ、その4分後に、対向してきた貨物列車とすれ違いました。

自転車の速さは毎分200 m、急行列車の速さは毎分1200 mです。いずれの列車も自転車も一定の速さで走るものとし、また、列車の長さや道路の幅は考えないものとし、次の各問いに答えなさい。

(1) 次の文の空らん ア から サ にあてはまる数を答えなさい。

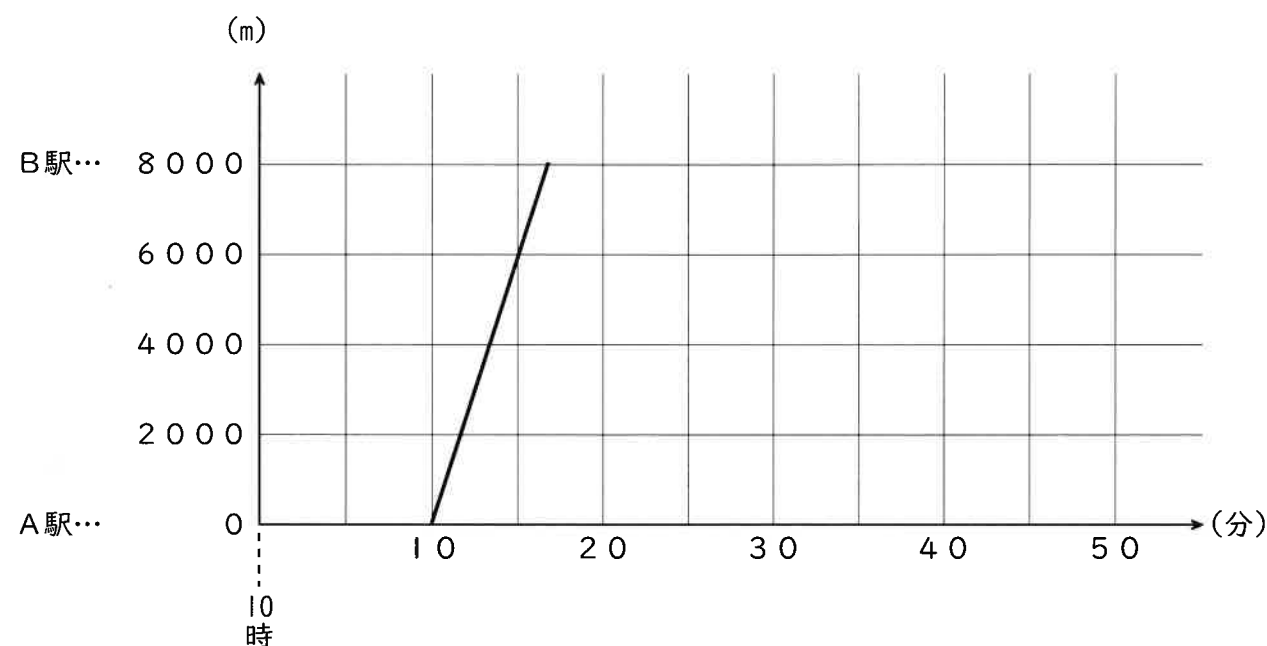
10時10分に、私はA駅から ア m離れた地点にいます。その後は、私と急行列車の間の道のりは、1分ごとに イ mずつ縮まるので、急行列車が私を追い抜くのは、急行列車が出発してから ウ 分後、すなわち10時 エ 分のことです。

私が急行列車に追い抜かれた4分後に貨物列車とすれ違ったので、その時刻は10時 オ 分であり、貨物列車が出発してから カ 分後のことです。この時、私はA駅から キ m離れた地点にいたので、それまでに貨物列車が走った道のりは ク mです。よって、貨物列車の速さは毎分 ケ mです。

10時10分に2つの列車が出発してから、2つの列車の間の道のりは、1分ごとに コ mずつ縮まります。したがって、2つの列車がすれ違うのは、10時 サ 分です。

(2) 次の図は、急行列車がA駅からB駅まで進む様子を表したグラフです。横軸に10時からの時刻(分)、縦軸にA駅からの道のり(m)をとって、10時から何分後にA駅からどれだけ離れたところにいるかを示しています。

- ① 私がA駅からB駅まで進む様子を示すグラフをかきなさい。
 - ② 貨物列車がB駅からA駅まで進む様子を示すグラフをかきなさい。
- ただし、グラフは定規を使ってかきなさい。

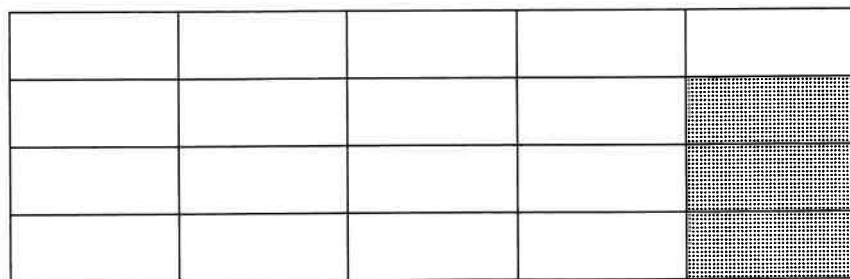


(3) A駅から3.6 km離れた道路ぞいの公園に友人の秋山さんがいて、ちょうど私や列車を見ました。このとき、秋山さんの真横を通りすぎた順として、正しいものを下の①から⑥の中から1つ選び、記号で答えなさい。

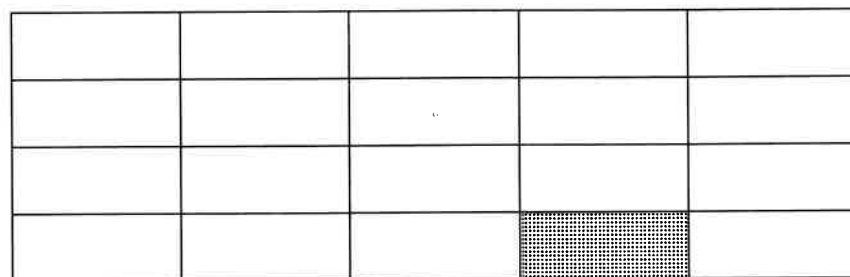
- | | |
|-------------------|-------------------|
| ① 私 → 急行列車 → 貨物列車 | ② 私 → 貨物列車 → 急行列車 |
| ③ 急行列車 → 私 → 貨物列車 | ④ 急行列車 → 貨物列車 → 私 |
| ⑤ 貨物列車 → 私 → 急行列車 | ⑥ 貨物列車 → 急行列車 → 私 |

- 5 次の図は、ある規則にしたがって表されています。それぞれ3と5と7と37を表しています。

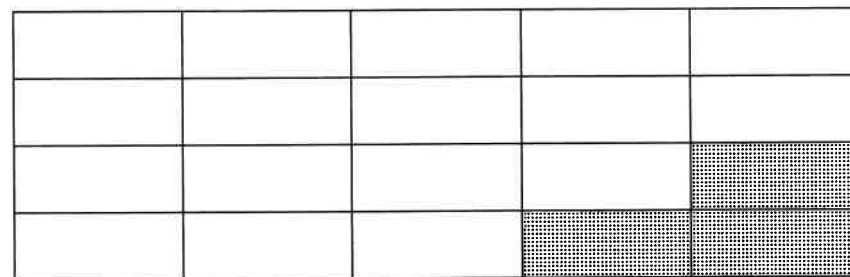
3...



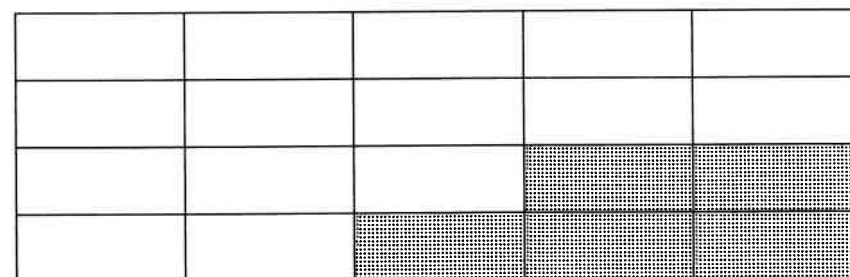
5...



7...



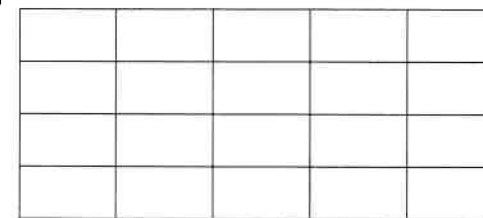
37...



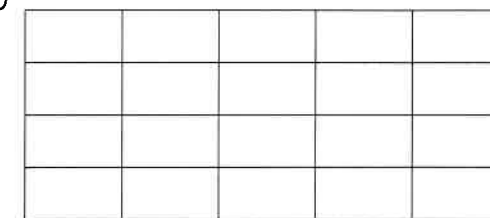
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 規則にしたがって、25と130を表すように、下の図をぬりなさい。

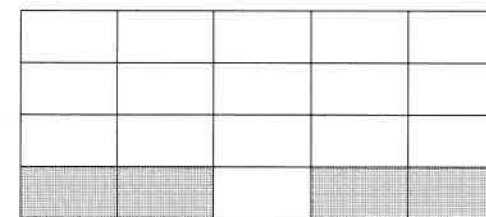
25



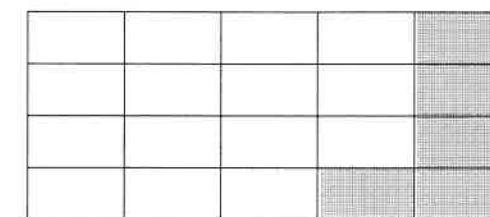
130



- (2) この規則で表される数で、次の図の割り算をし、商となる数を求めなさい。



÷



- (3) 図のぬり方を参考に、数の表し方を【 】を用いて次のように定めます。

3 = 【3】 5 = 【10】 7 = 【12】 37 = 【122】

このとき、次の空らん ア から オ にあてはまる数を求めなさい。

1 = 【ア】

13 = 【イ】

263 = 【ウ】

エ = 【111】

オ = 【10432】

- (4) (1)から(3)を参考にすると、【 】を用いて定められた数には、どのような規則があると考えられますか。その規則を説明しなさい。

6 古代日本では、645年に「大化の改新」が始まり、そこから税制度が整えられました。当時の税はお金ではなく、お米が使われていました。そのため、国民に土地を与えてお米を納めさせていたのです。与えていた土地の面積は、下のような単位で表されていました。

● 1 歩 …… 畳2枚分の面積

● 1 段 (反) …… 約 $1190\text{ m}^2 = 360$ 歩

この面積の土地から収穫できるお米の量は、大人1人の1年間に食べるお米の量と同じ

税制度を整えたのは「班田収授法」という法律です。その法律には、次のようなことが定められました。

◆ 良民の男性は、2段分の土地を与える。

◆ 良民の女性は、良民の男性の3分の2の土地を与える。

◆ 5歳以下の国民には土地を与えない。

◆ お手伝いの男性は、良民の男性の3分の1の土地を与える。

◆ お手伝いの女性は、良民の女性の3分の1の土地を与える。

* 良民 … 暮らしむきの良い国民のこと

与えられた土地1段につき、「2束2把」という量のお米を納める必要があります。このとき、1束 = 10把となります。土地1段につき72束の量のお米を収穫できるとします。

ここに、次のような家族がいました。(お手伝いは家族の一員と考えます。)

Aさん：戸主 良民の男性 40歳

Bさん：Aさんの妻 良民の女性 32歳

Cさん：AさんとBさんの長男 良民 10歳

Dさん：AさんとBさんの次男 良民 2歳

Eさん：Aさんのお手伝い 男性 23歳

Fさん：Aさんのお手伝い 男性 25歳

Gさん：Bさんのお手伝い 女性 23歳

* 戸主 … 世帯主のこと

次の各問いに答えなさい。ただし、答えるときは解答らんを書いてある単位で答えなさい。

(1) Aさんに与えられる土地の面積を求めなさい。

(2) この家族の子どもに与えられる土地の面積は、畳何枚分ですか。

(3) この家族に与えられた土地から収穫できるお米の量は、大人1人が食べることのできる量の何年分だと考えることができますか。小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

(4) 税としてお米を納めた後に、この家族が食べることのできるお米の量を求めなさい。ただし、適切な位で四捨五入し、 束 把 (は整数、 は1けたの整数)の形で答えること。

(5) 現在の東京で、目黒川の谷周辺の水田が1区画約 6000 m^2 であったことが地名の由来となっている土地があります。この土地の地名を下のAからオの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 田端 イ 鷺谷 ウ 品川 エ 五反田 オ 日暮里

『一般選抜』 入学試験問題解答用紙 算数

受験番号	番	
出身小学校		学校
氏名		

記入しない

総点※

1

(1)	①	②
	③	④
	⑤	⑥
(2)	人	
(3)		
(4)	cm	(5) 曜日
(6)	の方が 円だけ安い。	

記入しない

2

(1)		
(2)		
(3)	表面積： 倍，	体積： 倍

記入しない

3

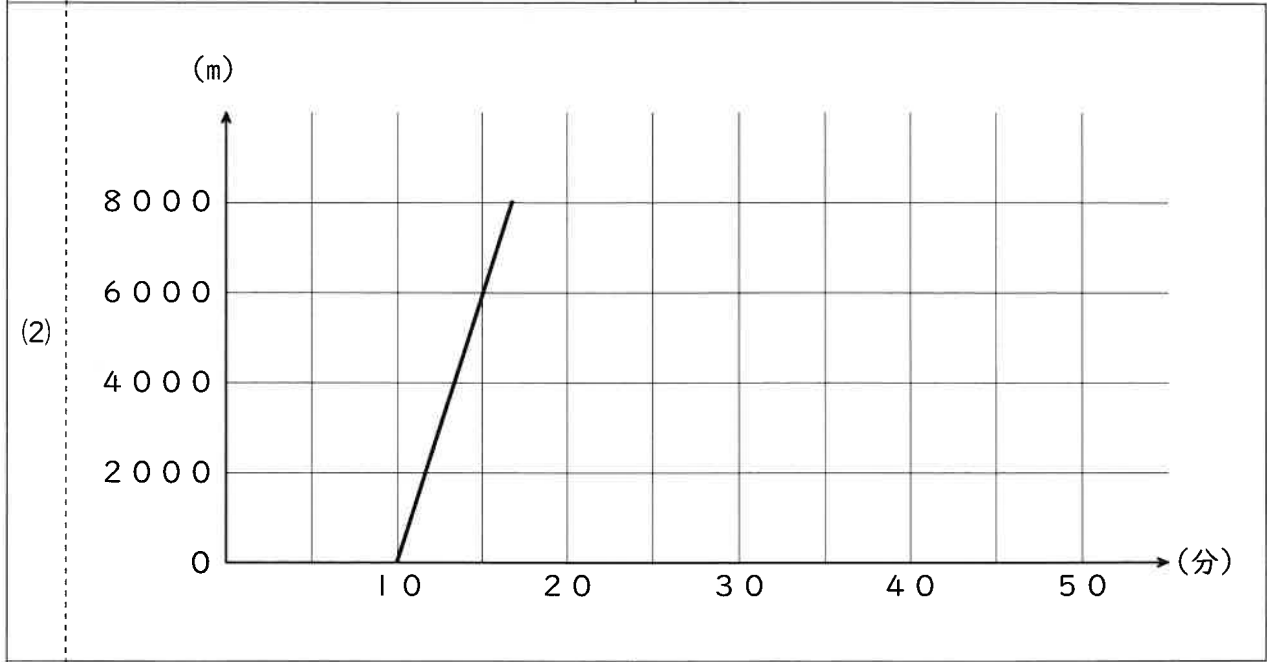
(求め方)

(答え) cm²

記入しない

4

(1)	ア	イ
	ウ	エ
	オ	カ
	キ	ク
	ケ	コ
	サ	



(3)

記入しない

5

(1)	25	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																										130	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																									
(2)																																																						
(3)	ア	イ																																																				
	ウ	エ																																																				
	オ																																																					
(4)																																																						

記入しない

6

(1)	約	m ²	(2)	枚分	
(3)	年分		(4)	束	把
(5)					

記入しない