

令和5年度入学試験問題

2月1日(午前) 実施

算 数 (50分)

〔注 意〕

1. 試験開始の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は18ページあります。試験開始後すぐに確かめてください。
3. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 問題冊子の表紙および解答用紙には、受験番号（算用数字）と氏名をはっきり書いてください。
5. 計算は計算用紙および余白^よを利用してください。
6. 問題冊子、計算用紙は切りはなさないでください。
7. 試験終了後、解答用紙のみ集めます。問題冊子は持ち帰ってください。
8. 試験中、机の上から物を落としたり、気分が悪くなったり、何か用ができた時は、手をあげて監督^{かんとく}の先生に知らせてください。
9. 円周率は、3.14とします。

受験
番号

氏
名

東京女学館中学校

(計 算 用 紙)

(計 算 用 紙)

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \left\{ 2023 \div (38 - 21) + 201 \right\} \div 16 + 8 \times 11 \div 2 = \text{}$$

$$(2) 1.875 \times \left\{ 2 - \left(1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} \right) \div 3\frac{3}{4} \right\} - 1.5 = \text{}$$

$$(3) 7 \times 17 - 49 \div \left\{ \text{} - 13 \times (19 - 15) - 21 \right\} \times 6 = 98$$

$$(4) 4\frac{2}{5} - \left\{ 4.25 - \left(\text{} - 2\frac{3}{4} \right) \right\} = 0.9$$

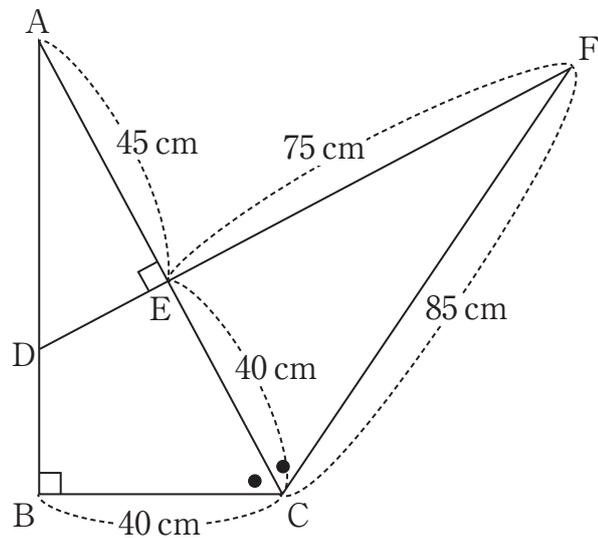
(計 算 用 紙)

2 次の各問いに答えなさい。

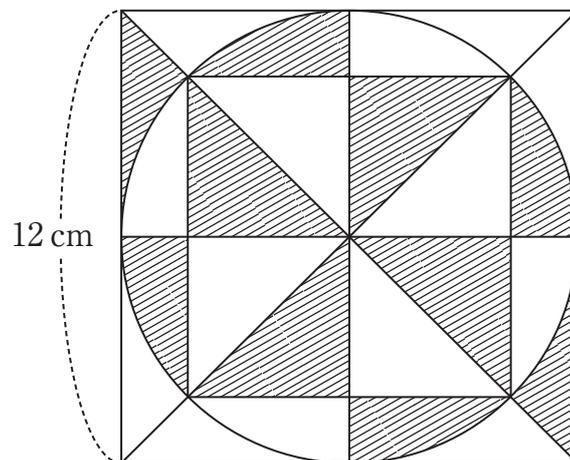
- (1) 1個80円のラムネと1個110円のチョコレートと1個150円のポテトチップスを合わせて20個買ったとき、その代金の合計は2150円になりました。買ったラムネの個数を数えたら7個でした。買ったチョコレートの個数を求めなさい。
- (2) ある中学校の生徒について通学時間を調べたところ、通学時間が30分未満の生徒は全体の $\frac{1}{4}$ で、30分以上60分未満の生徒と60分以上の生徒の人数の比は13:2でした。また、通学時間が60分以上の生徒の人数は74人です。このとき、通学時間が30分未満の生徒の人数を求めなさい。
- (3) 濃度が3%の食塩水500gと濃度が5%の食塩水300gを混ぜた食塩水から、水を g 蒸発させたところ、濃度が4%になりました。 にあてはまる数を求めなさい。

(計 算 用 紙)

- (4) 下の図において、●と●の角の大きさは等しいです。また、ACとDFの交わる点をEとします。このとき、DBの長さを求めなさい。

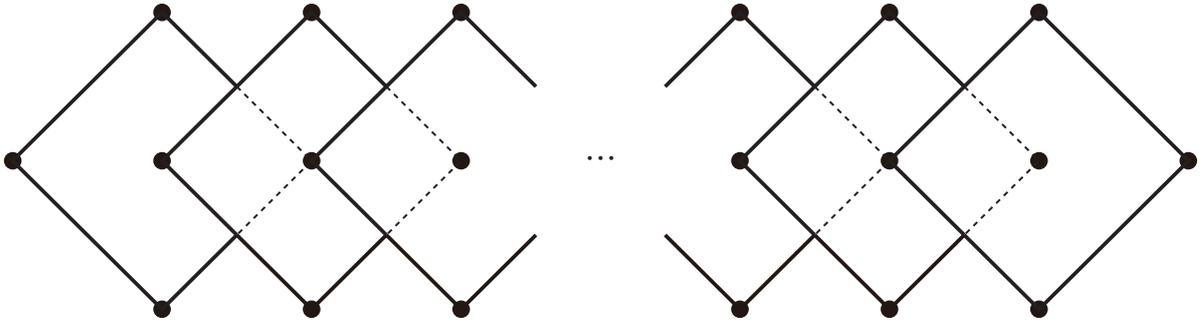


- (5) 下の図のように、1辺の長さが12 cmの正方形の内側に円がぴったり入っています。さらに、この円の内側に正方形がぴったり入っています。このとき、^{しゃ}斜線部分の面積を求めなさい。



(計 算 用 紙)

- 3 下の図のように、同じ大きさの正方形の画用紙をその一部が重なるようにしてマグネットをとめます。図の中の「●」はマグネットを表します。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 画用紙が5枚のとき、必要なマグネットの個数を求めなさい。
- (2) (1)の状態から画用紙を1枚増やすとき、マグネットは何個増えたか求めなさい。
- (3) 必要なマグネットの個数が200個であるとき、画用紙の枚数を求めなさい。

(計 算 用 紙)

4 ある池には、毎分 8m^3 の水が常に流れ込んでいます。この池の水を、3台のポンプを使ってくみ出すと1時間半で、5台のポンプを使ってくみ出すと50分で池が空になります。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) この池に、はじめにあった水の量を求めなさい。

(2) 13台のポンプを使って水をくみ出すとき、池が空になるまでに何分かかかるか求めなさい。

(3) 何台かのポンプを使って水をくみ出したところ、30分で池が空になりました。何台のポンプを使ったか求めなさい。

(計 算 用 紙)

5 次のように、整数の約数の個数を、1の約数の個数から順に並べました。

$$1, 2, 2, 3, 2, 4, 2, \dots$$

例えば、3番目の「2」は3の約数の個数が2個であること、

4番目の「3」は4の約数の個数が3個であることを表します。

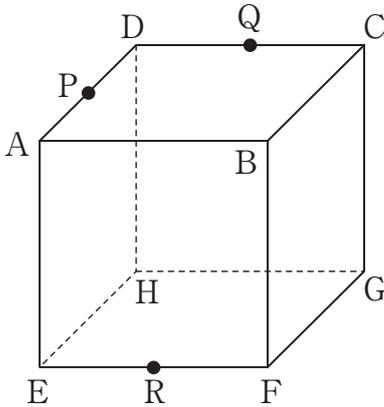
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 1番目から20番目までに、「2」が何個あるか求めなさい。
- (2) 1回目の「3」は4番目にありますが、4回目の「3」は何番目にあるか求めなさい。
- (3) 1番目から100番目までに「5」は2回あります。何番目と何番目にあるか求めなさい。

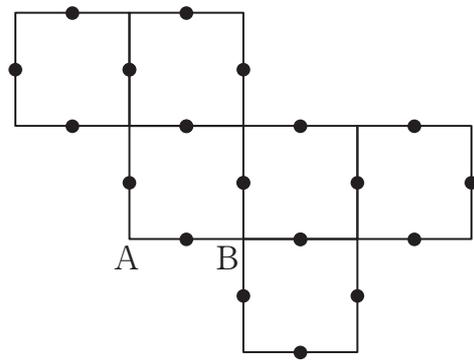
(計 算 用 紙)

- 6 【図1】のように、1辺の長さが4cmの立方体 $ABCD - EFGH$ があります。点 P, Q, R は、辺 AD, CD, EF をそれぞれ2等分する点です。【図2】は立方体の展開図で、「●」は各辺の真ん中の点を表します。2つの方法で立方体を切り分けるとき、次の各問いに答えなさい。

【図1】



【図2】



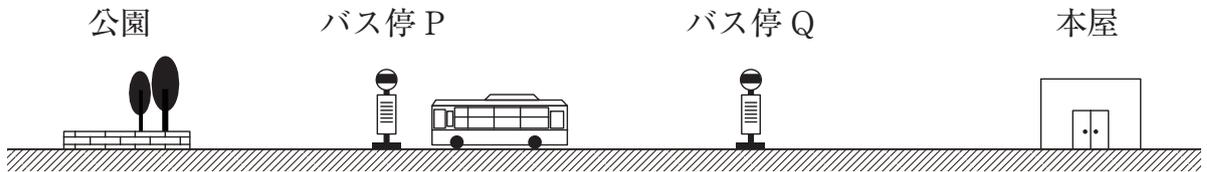
- (1) 立方体を3点 P, Q, R を通る平面で切り分けたとき、解答用紙の展開図に、切り口の線をかき入れなさい。

- (2) 立方体を3点 P, Q, G を通る平面で切り分けたとき、
 - ① 切り分けた2つの立体の表面積の差を求めなさい。

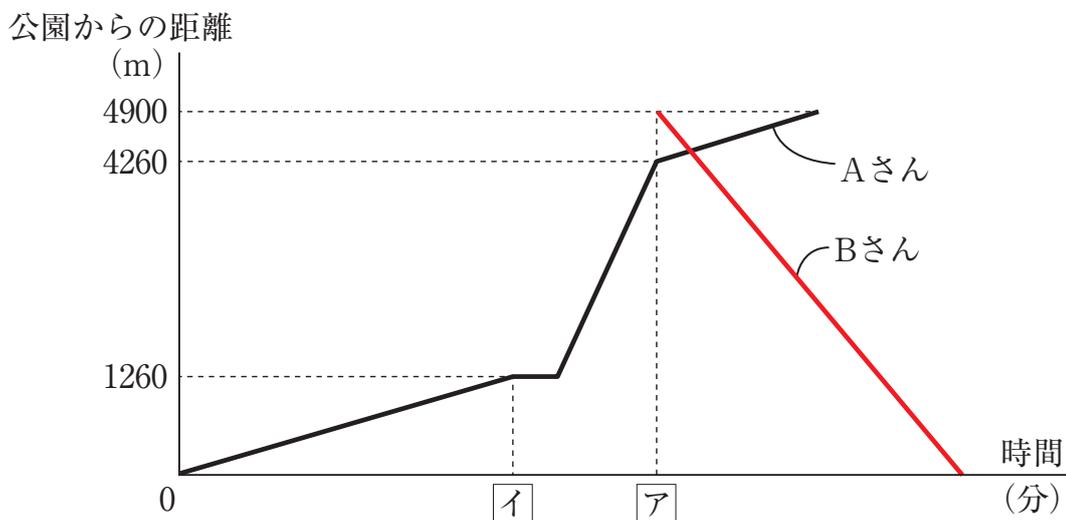
 - ② 頂点 H を含む立体の体積を求めなさい。答えだけでなく、途中の計算も書きなさい。

(計 算 用 紙)

- 7 4.9km^{はな}離れた公園と本屋があります。下の図のように、公園から本屋へ向かう道の途中にはバス停Pとバス停Qがあります。バス停Pは公園から1260m、バス停Qは公園から4260m離れています。



Aさんは10時に公園を出て、歩いてバス停Pまで行き、10時22分発のバスに乗り、バス停Qで降りました。その後、本屋まで歩きました。Aさんの歩く速さは一定であり、バスの速さは時速30kmです。また、Aさんがバス停Qで降りたのと同時に、Bさんは本屋を出て公園まで自転車で分速250mの速さで行きました。下のグラフは、10時から経過した時間と、AさんとBさんそれぞれの公園からの距離を表したものです。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) グラフからAさんは10時22分より早くバス停Pに着いたことが分かります。その理由を簡単に説明しなさい。
- (2) グラフ中の「ア」にあてはまる数を求めなさい。

- (3) AさんとBさんは, 公園から4.4km離れた場所ですれ違ちがいました。グラフの中の
□イにあてはまる数を求めなさい。

算

受験番号	
------	--

氏名	
----	--

算

令和5年度入学試験

東京女学館中学校

2月1日(午前) 実施

算数解答用紙

評点

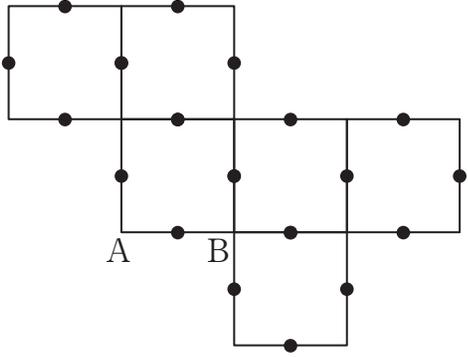
1	(1)		(2)		(3)		(4)	
---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

2	(1)	個	(2)	人	(3)	
	(4)	cm	(5)	cm ²		

3	(1)	個	(2)	個	(3)	枚
---	-----	---	-----	---	-----	---

4	(1)	m ³	(2)	分	(3)	台
---	-----	----------------	-----	---	-----	---

5	(1)	個	(2)	番目	(3)	番目と番目
---	-----	---	-----	----	-----	-------

6	(1)		(2)	①	cm ²
				②【式】	答) cm ³

7	(1)	
	(2)	(3)