

令和7年度入学試験問題

2月1日(午後)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) $101 \times 24 - 99 \times 17 + 102 \times 21 - 98 \times 17 = \text{}$

(2) $1\frac{1}{8} - \left(3.25 \times \frac{7}{13} - \frac{1}{10} + 0.225 \right) \div 3 = \text{}$

(3) $15 - \left\{ 10 - \left(\text{} - 8 \right) \div 2 \right\} \div 3 = 4 \times 7 \div 2 - 2$

(4) $(20.25 - 10.5) \times \text{} \div 2.4 + 0.375 = 1$

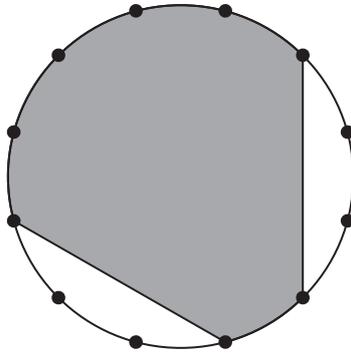
(計 算 用 紙)

2 次の各問いに答えなさい。

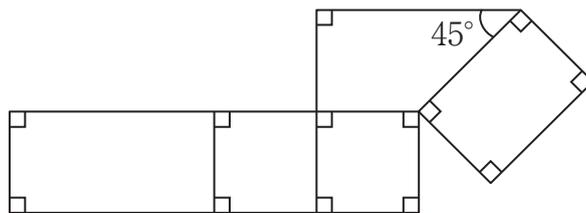
- (1) 子どもが長いすに座るのに、1脚に4人ずつ座ると3人が座れなくなり、1脚に7人ずつ座ると最後の長いすに5人座り、7脚余ります。長いすの数と子どもの人数をそれぞれ求めなさい。
- (2) 濃度の分からない食塩水Aと濃度が10%の食塩水Bがあります。食塩水AとBを1:2の割合で混ぜると、濃度が12%の食塩水ができました。このとき、食塩水Aの濃度を求めなさい。
- (3) 70円の鉛筆と100円のボールペンと150円の油性ペンがあります。これらをあわせて20本買ったところ、合計金額が1710円でした。このとき、鉛筆、ボールペン、油性ペンをそれぞれ何本買ったか求めなさい。

(計 算 用 紙)

- (4) 次の図の12個の点は、円周を12等分したものです。色のついた部分の面積が 257 cm^2 のとき、円の半径を求めなさい。

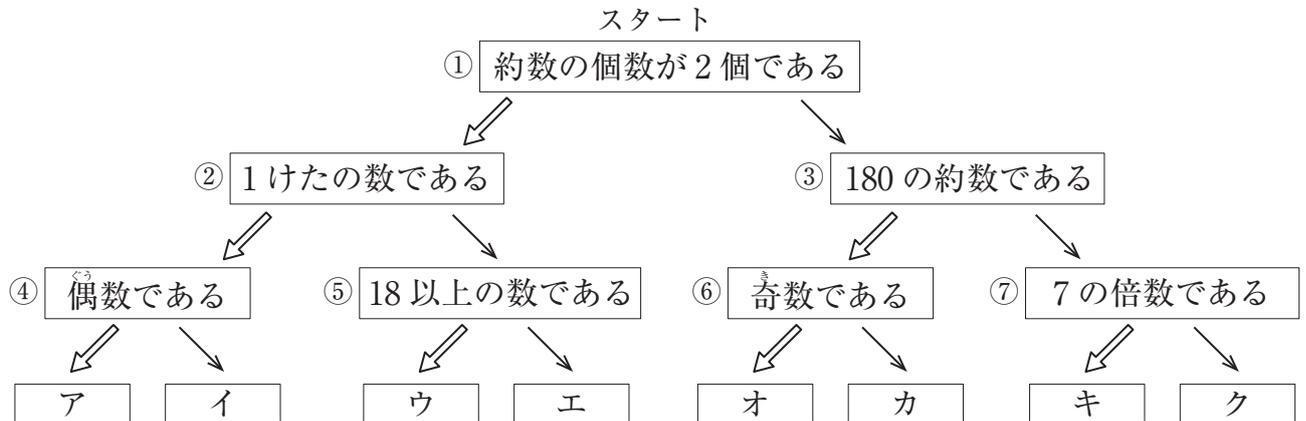


- (5) 次の図に四角形を1つかき加えると、ある立体の展開図になります。四角形のかき加え方は4通り考えられます。解答用紙の図に、四角形をかき加えて4通りの展開図を完成させなさい。



(計 算 用 紙)

- 3 1から30までの整数を、 ア から ク のグループに分けます。①から⑦のそれぞれの条件について、あてはまるときは「」に進み、そうでないときは「」に進みます。



たとえば、5は、約数の個数が2個で、1けたの数であり、偶数ではないので イ に入ります。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) ア , キ に入る数をすべて求めなさい。
- (2) ウ に入る数の中で、もっとも小さい数を答えなさい。
- (3) ①から⑦のうち2つの条件を入れかえたところ、 オ に入る数が、1, 4, 6, 9になりました。どの2つの条件を入れかえたのか、①から⑦の番号で答えなさい。

(計 算 用 紙)

4 ある中学校の生徒全員を対象に通学経路の調査を行いました。鉄道を利用している生徒は全体の $\frac{3}{4}$ 、バスを利用している生徒は全体の $\frac{9}{16}$ 、どちらも利用していない生徒は全体の $\frac{5}{24}$ 、鉄道のみを利用している生徒の人数は121人でした。このとき、次の各問いに答えなさい。

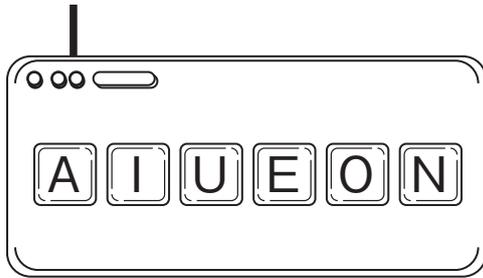
(1) この中学校の生徒の人数を求めなさい。

(2) バスのみを利用している生徒の人数を求めなさい。

(3) 鉄道とバスのどちらも利用していない生徒のうちの $\frac{3}{11}$ は1年生で、この人数は1年生全体の $\frac{10}{57}$ に相当します。このとき、1年生全体の人数を求めなさい。

(計 算 用 紙)

- 5 次のような[A], [I], [U], [E], [O], [N]の6種類のボタンからなるキーボードがあります。このキーボードを使うと，“あ”，“い”，“う”，“え”，“お”，“な”，“に”，“ぬ”，“ね”，“の”，“ん”の11種類のひらがなを表示することができます。表示の方法は以下の通りです。



ひらがな	あ	い	う	え	お		
ボタン	A	I	U	E	O		
ひらがな	な	に	ぬ	ね	の	ん	
ボタン	NA	NI	NU	NE	NO	NN	

たとえば，[I]→[E]の順にボタンを2回押すと，“いえ”というひらがな2文字が表示されます。また，[A]→[N]→[N]→[N]→[A]の順にボタンを5回押すと，“あんな”というひらがな3文字が表示されます。

ただし，[N]→[A]→[N]の順にボタンを3回押すと，最後に押した[N]に対応するひらがながないため，画面には“なN”と表示されます。このとき，次の各問いに答えなさい。

- (1) ボタンを3回押したとき，ひらがな2文字のみが表示される場合は全部で何通りあるか求めなさい。
- (2) ボタンを4回押したとき，最後の文字にな行のひらがなが表示される場合は全部で何通りあるか求めなさい。
- (3) ボタンを5回押したとき，ひらがな4文字のみが表示される場合を考えます。このとき，1文字目が“ん”でない場合は全部で何通りあるか求めなさい。

(計 算 用 紙)

6 3つのカップ A, B, Cがあります。これらのカップを用いて120mLの容器に水を入れると以下のようにになりました。

- ① カップ Aを用いて空の容器に水を入れると、2杯では満水にならず、3杯すべて入れようとするとき水があふれる。
- ② カップ Bを用いて空の容器に水を入れると、3杯では満水にならず、4杯すべて入れようとするとき水があふれる。
- ③ カップ Cを用いて空の容器に水を入れると、4杯では満水にならず、5杯すべて入れようとするとき水があふれる。

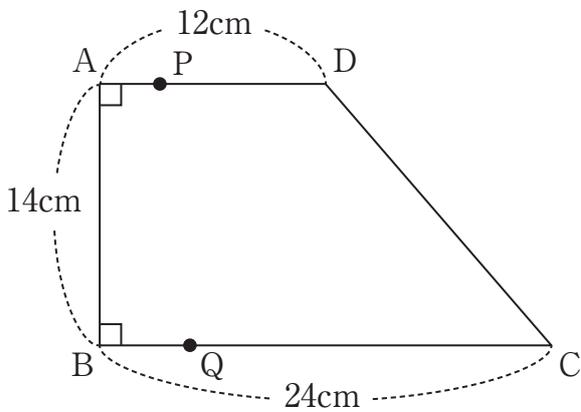
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) カップ Aの容積として考えられるのは、何mLより大きく何mLより小さいか求めなさい。
- (2) 空の水槽にカップ Aで水を2杯入れた後に、カップ Bで水を1杯取り出しました。このとき、水槽の中に残った水の量として考えられるのは、何mLより大きく何mLより小さいか求めなさい。
- (3) 以下の文章の□として考えられる整数を求めなさい。

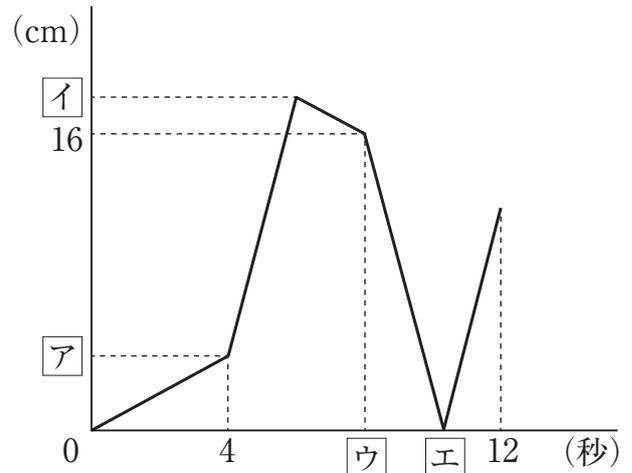
空の水槽にカップ Cで水を8杯入れた後に、カップ Bで水を□杯取り出したところ、水槽の中に151mLの水が残りませんでした。

(計 算 用 紙)

7 【図1】のような台形ABCDがあり、点Pは秒速3cmで辺AD上を、点Qは秒速4cmで辺BC上をそれぞれ往復します。【図2】のグラフは、点Pが点Aを、点Qが点Bを同時に出発したときの、出発してから点Qが一往復するまでの時間と、APの長さとの関係を表したものです。ただし、2つの点が重なったとき、2つの点の間の長さは0cmと考えます。このとき、次の各問いに答えなさい。



【図1】



【図2】

- (1) グラフの , にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。
- (2) グラフの のとき、グラフが折れ曲がっている理由を答えなさい。
- (3) グラフの のとき、四角形ABQPはどのような四角形か名前を答えなさい。また、その四角形の面積を求めなさい。

(計 算 用 紙)

