

令和6年度  
入学試験問題

第3回  
算 数

- 1 問題用紙は監督者かんとくしゃの指示があるまで開いてはいけません。
- 2 開始のチャイムが鳴ったら、最初に問題用紙と解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。
- 3 答はすべて、解答用紙に記入してください。  
① ② ③ (1)(2) ④ ⑤ ⑥ (2)(3)の解答らんには、答のみ記入してください。  
③ (3) ⑥ (1)の解答らんには、答のみでもよいです。ただし、答を出すまでの計算や図、考え方がかいてあれば、部分点をつけることがあります。
- 4 問題用紙の余白よはくは自由に使ってよいです。
- 5 円周率は3.14とします。
- 6 問題は1ページから12ページまであります。

|                  |  |            |  |
|------------------|--|------------|--|
| 受<br>験<br>番<br>号 |  | 氏<br><br>名 |  |
|------------------|--|------------|--|

森村学園中等部

**1**

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 20 - 3 \times 4 + 1 - 96 \div 8 \div 2$$

$$(2) \quad 29 \times 1.34 + 2.9 \times 8.2 - 0.29 \times 16$$

$$(3) \quad \left\{ 1.125 \times 3\frac{1}{3} - \left( 4 - \frac{1}{4} \right) \div 1.8 \right\} \times \left( 3\frac{3}{4} + 3\frac{3}{5} \right)$$

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

## 2

次の問に答えなさい。

- (1)  $\frac{3}{4}$ より大きく $\frac{8}{9}$ より小さい分数で、分母が36の既約分数は全部で何個ありますか。
- (2) ある本を1日10ページずつ読む予定でしたが、1日に12ページずつ読んだので、予定よりちょうど4日早く読み終わりました。この本のページ数は何ページですか。
- (3) 6人で働くと24日かかる仕事があります。この仕事を10人で始めましたが、7日目から人数を増やしたところ、全部で12日で終わらせることができました。7日目から何人増やしましたか。
- (4) ある商品に、原価の2割の利益を見込んで定価をつけましたが、売れないので定価の50円引きで売ったところ、60円の利益がありました。この商品の原価はいくらですか。
- (5) 1400m離れたP, Q地点をAさんとBさんがP地点から同時に出発し、Aさんは分速80m、Bさんは分速60mで何回も往復します。AさんとBさんが1回目に会う地点と2回目に会う地点は何m離れていますか。

このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

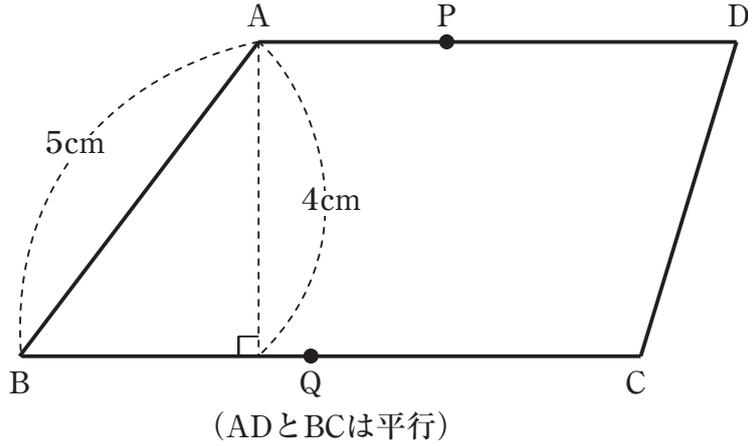


このページは空白です。計算および下書きに使用してもかまいません。

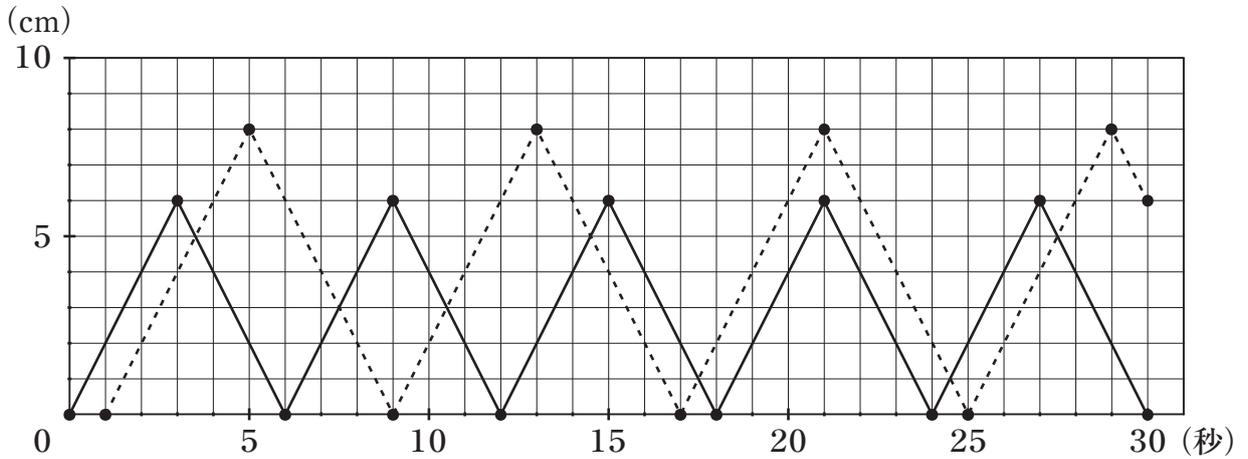
4

図のような四角形ABCDがあります。点PはAを出発して辺AD上を、点QはBを出発して辺BC上を、同じ速さで何回も往復します。点Pが動きはじめてから1秒後に点Qが動きはじめ、点Pが動きはじめてから30秒後に同時に止まります。グラフは、点Pが動きはじめてからの時間と、APの長さ、BQの長さとの関係をそれぞれ表しています。

このとき、次の問に答えなさい。



【図】



【グラフ】

(1) 点Pが動きはじめてから4秒後の四角形ABQPの面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

(2) 四角形ABQPの面積が最大になるのは、点Pが動きはじめてから何秒後ですか。  
また、そのときの面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

(3) 四角形ABQPがひし形になることが何回かあります。それらは、点Pが動きはじめてから何秒後ですか。単位をつけてすべて答えなさい。

5

【図1】のようなマス目があります。また、【図2】のように、各マス目をA, B, C, D, E, F, G, H, Iの記号で表すことにします。

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

【図1】

|   |   |   |
|---|---|---|
| C | F | I |
| B | E | H |
| A | D | G |

【図2】

各マス目に1以上9以下の異なる整数を1つずつ書き込みます。ただし、次の2つの条件①, ②を両方満たすように書き込みます。

条件①：C, F, Iのように横一列に並んだマス目に整数を書き込む場合、1番右のマス目に最大の整数を書き込み、一番左のマス目に最小の整数を書き込む。

条件②：C, B, Aのように縦一列に並んだマス目に整数を書き込む場合、1番上のマス目に最大の整数を書き込み、一番下のマス目に最小の整数を書き込む。

このとき、次の間に答えなさい。

(1) 次の文の(ア)～(ウ)にあてはまる数はそれぞれいくつですか。

Aに書き込める整数は(ア)だけで、Iに書き込める整数は(イ)だけです。  
また、Eに書き込める最大の整数は(ウ)です。

(2) 次の文の (エ) ~ (キ) にあてはまる数はそれぞれいくつですか。

下の【図3】、【図4】、【図5】のように整数を書き込んだとき、残りのマス目すべてに整数を書き込む方法は、【図3】では (エ) 通り、【図4】では (オ) 通り、【図5】では (カ) 通りあります。また、【図3】、【図4】、【図5】を利用して考えると、Eに4を書き込んだとき、残りのマス目に整数を書き込む方法は全部で (キ) 通りあります。

|   |   |  |
|---|---|--|
| 7 |   |  |
| 2 | 4 |  |
|   |   |  |

【図3】

|   |   |  |
|---|---|--|
| 6 |   |  |
| 2 | 4 |  |
|   |   |  |

【図4】

|   |   |  |
|---|---|--|
| 5 |   |  |
| 2 | 4 |  |
|   |   |  |

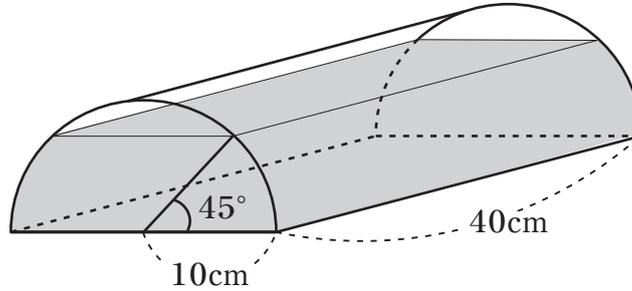
【図5】

(3) 次の文の (ク)、(ケ) にあてはまる数はそれぞれいくつですか。

Eに6を書き込んだとき、残りのマス目に整数を書き込む方法は全部で (ク) 通りあります。また、条件①、②を両方満たすように整数を書き込む方法は、全部で (ケ) 通りあります。

6

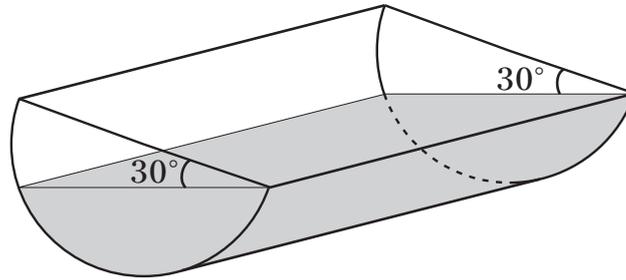
【図1】のように底面の半径が10cm、高さが40cmの円柱を半分にした容器が水平な床に置いてあります。【図1】のように水が入っているとき、次の問に答えなさい。ただし、容器の厚みは考えないものとします。



【図1】

- (1) この容器に入っている水の量は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) この容器を半円の部分を底にして水平な床に立てたとき、底面から水面までの高さは何 cm になりますか。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めなさい。

- (3) 容器の中の水の量を減らし、【図2】のように、容器を傾けて水平な床に置きました。このとき、水の深さは最も深いところで何 cm になりますか。



【図2】

問題はここまでです。