



大妻多摩中学校

2023 (令和5) 年度

# 入学試験問題 (午後)

## 【 算 数 】

時間 50分

2月1日 (水)

### 【 注意事項 】

1. この冊子は9ページまであります。
2. 答えはすべて、解答用紙に記入すること。
3. 円周率を使うときは、3.14 とすること。
4. 比を求めるときは、もっとも簡単な整数の比で表すこと。
5. ページが抜けていたり、印刷が見えにくい場合には、手をあげて知らせてください。

1 次の  にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} - \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \text{  }$$

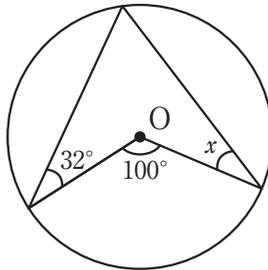
$$(2) 4.25 \div \left\{ 1\frac{2}{3} - 1\frac{5}{16} \times \left( \frac{1}{3} - \text{  } \right) \right\} = 3$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 次のように分数がある規則にしたがって並んでいます。□にあてはまる数を求めなさい。

$$\frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{5}{12}, \frac{7}{16}, \frac{9}{20}, \dots, \frac{\square}{1000}$$

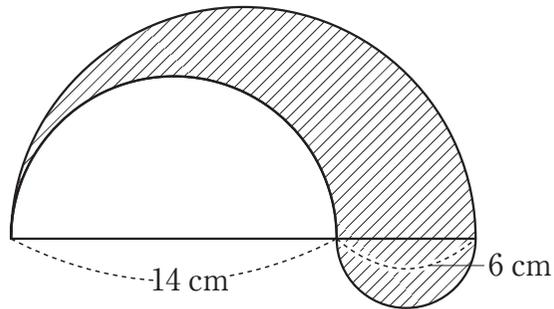
(2) 図のような円があり、点Oはこの円の中心です。角xの大きさを求めなさい。



(3) 父、母、姉、妹の4人家族がいます。姉は妹より5歳年上です。現在の母の年齢は姉の年齢の3倍で、5年後には父の年齢は妹の年齢の $3\frac{1}{2}$ 倍となります。現在の4人の年齢を足すと109歳です。現在の姉の年齢を求めなさい。

- (4) たこ焼きを子どもと大人に分けます。子どもは大人より3人多くいます。子ども1人に4個ずつ、大人1人に7個ずつ配ると15個余ります。子ども1人に6個ずつ、大人1人に8個ずつ配ると12個足りません。たこ焼きは全部で何個ありますか。

- (5) 図は半円を3つ組み合わせたものです。斜線部分の面積を求めなさい。



- (6) 大, 中, 小3個のサイコロを投げて, 出た目の和が10となるような目の出方は全部で何通りありますか。

- (7) 花子さんと弟が現在持っているお金の比は8:5です。2人はケーキ屋に行つて3:1の比でお金を出し合つて1つのケーキを買つたところ、2人の残金はともに2100円になりました。ケーキの金額はいくらですか。

- (8) 図1のような直方体のおもりがあります。これを図2のような直方体の容器に入れます。容器の底面積は $2000\text{ cm}^2$ で25 cmの高さまで水が入っています。おもりを(ア)の面を下にして容器に入れると水の高さは何 cm になりますか。ただし、水はこぼれないものとします。

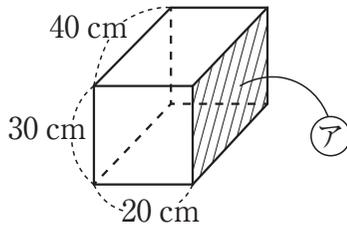


図1

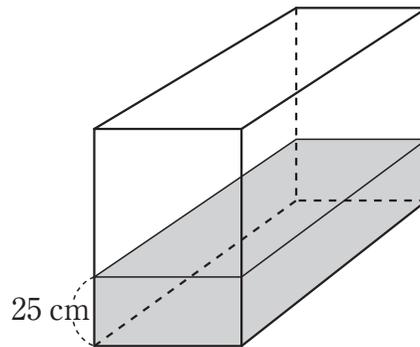


図2

3 ある水そうに水を入れます。注水管 A だけを使うと 6 時間で、注水管 B だけを使うと 8 時間で満水になります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) A, B 同時に使って水を入れるとき、何時間で満水になりますか。
- (2) はじめは A だけを使って水を入れて、途中から B も使って水を入れたところ、4 時間で満水になりました。B を使ったのは何時間ですか。



- 4 ある商品を作るのに、下の表のように費用がかかります。例えば、この商品を12個作るときの1個あたりの平均の値段は  $(300 \times 10 + 240 \times 2) \div 12 = 290$  より290円となります。このとき、次の問いに答えなさい。

区分	1個の値段
1個目～10個目	300円
11個目～20個目	240円
21個目～	200円

- (1) この商品を50個作るときの1個あたりの平均の値段を答えなさい。
- (2) 1個あたりの平均の値段が234円以下となるには、何個以上作ればよいですか。



- 5 図1の立体は、三角柱から円柱と底面が正方形の四角柱を上から下の面までまっすぐにくりぬいたものです。図2はこの立体を上から見たときのものです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、この問題は途中式や考え方も書きなさい。

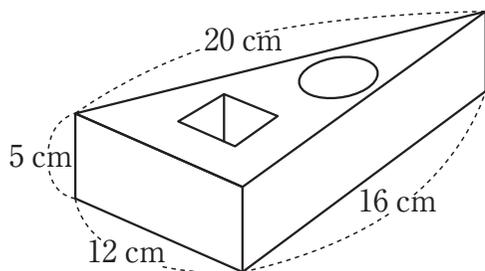


図1

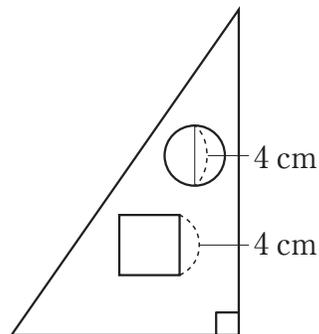


図2

- (1) この立体の体積を求めなさい。
- (2) この立体の表面積を求めなさい。



