

2024年度 中学  
第1回午前入試

# 算 数

## 注 意

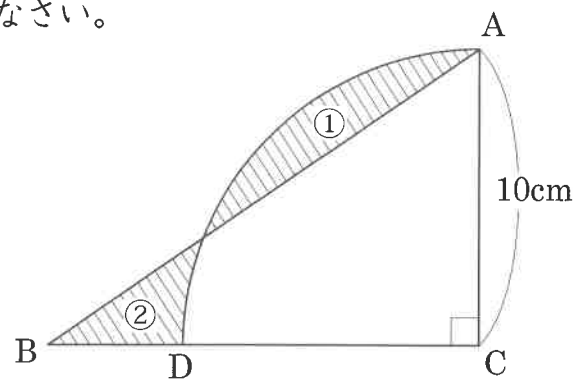
- 1 問題は□1□から□4□までで、10 ページにわたって印刷してあります。
- 2 試験時間は50分間で、チャイムの合図で開始し、終わりのチャイムで筆記用具を置いて下さい。
- 3 声を出して読むはいけません。
- 4 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、問題用紙と解答用紙を提出して下さい。
- 5 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書いて下さい。
- 6 受験番号と氏名を解答用紙の決められた欄<sup>らん</sup>に記入して下さい。
- 7 定規・コンパスは使用できません。
- 8 円周率は3.14として計算して下さい。
- 9 計算が必要なときは、この問題用紙の余白を利用して下さい。

**1** 次の各問いに答えなさい。

(1)  $123 - \{45 - (6 + 54 \div 3) \div 2\} + 10$  を計算しなさい。

(2)  $\left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10}\right) \times \frac{1}{3}$  を計算しなさい。

(3) 右の図は直角三角形  $ABC$  と点  $C$  を中心とする半径  $10\text{cm}$  のおうぎ形を組み合わせたものです。そのおうぎ形と  $BC$  との交点を  $D$  とします。斜線部分①と②の面積が等しいとき、 $BD$  の長さを求めなさい。



(4) 連続する 4 つの整数の和が 230 のとき、最小の整数を求めなさい。

(5) あるケーキ屋さんで、1 個 350 円のショートケーキと 1 個 420 円のモンブランを合わせて 14 個買い、100 円の箱に詰めてもらったところ、代金は 5560 円でした。モンブランはいくつ買ったか求めなさい。

(6) 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm の 5 本の棒があります。

これらの中から 3 本を選んで、それを 3 辺とする三角形を作るとき、棒の選び方は何通りあるか求めなさい。

- (7) ある数に  $\frac{2}{3}$  をかけるところを、誤<sup>あやま</sup>って割ってしまったため、正しい答えより 45 大きくなりました。ある数を求めなさい。

- (8) 1 辺が 24cm の立方体の容器を図 1 のように傾けて 3 点 A, B, C を通る平面まで水を入れます。この状態から図 2 のように、水平な机の上に立方体の容器を置いたとき、水面の高さは何 cm になるか求めなさい。

図 1

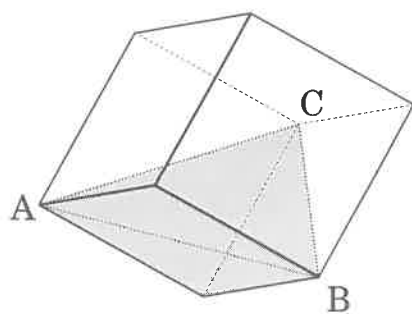
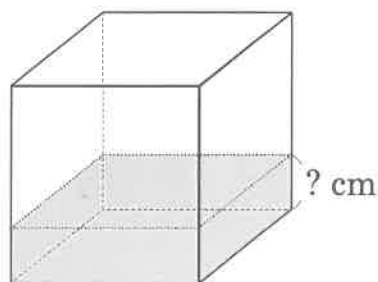


図 2



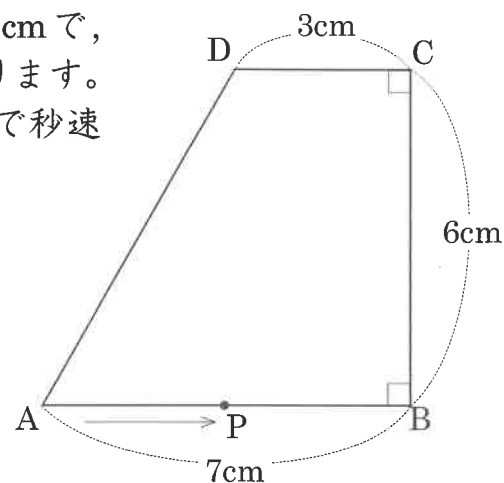
(9) 3つの整数  $A, B, C$  について、次のことがわかっています。

- ①  $A$  が最も小さく、 $C$  が最も大きい
- ②  $B$  と  $A$  の差は  $C$  と  $B$  の差に等しい
- ③  $A$  と  $B$  と  $C$  の積は 28 である

このとき、整数  $B$  を求めなさい。

(10) 一定の割合で水が入ってきている池があります。この池の水を抜くためにポンプを用意しました。池の水をすべて抜くのに、ポンプ 6 台ではちょうど 65 日かかり、ポンプ 8 台ではちょうど 45 日かかります。使用するすべてのポンプは同じ割合で水をくみ出すとします。25 日以内に池の水をすべて抜くには、最も少ない場合で何台のポンプが必要か求めなさい。

- 2 右の図のような  $AB$  が  $7\text{cm}$ ,  $BC$  が  $6\text{cm}$ ,  $CD$  が  $3\text{cm}$  で、  
角  $B$  と角  $C$  がともに  $90$  度の台形  $ABCD$  があります。  
点  $P$  は  $A$  を出発し、 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$  の順に  $D$  まで秒速  
 $1\text{cm}$  で動きます。  
このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 15 秒後の三角形  $ABP$  の面積を求めなさい。
- (2) 点  $P$  が辺  $BC$  上にあるとき、三角形  $ADP$  の面積が台形  $ABCD$  の面積の半分に  
なるのは、点  $P$  が  $A$  を出発してから何秒後か求めなさい。



**3** 次のように 250 個の分数が並んでいます。このとき、次の各問いに答えなさい。

$$\frac{251}{252}, \frac{250}{252}, \frac{249}{252}, \frac{248}{252}, \dots, \frac{2}{252}$$

(1) 約分したときに分子が 1 となる分数は何個あるか求めなさい。

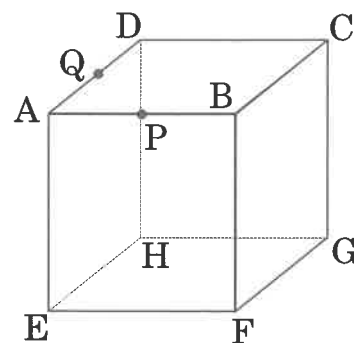
(2) これ以上約分できない分数は何個あるか求めなさい。

また、この問題は答えだけでなく、途中式や考え方を<sup>とちゅう</sup>含めて<sup>ふく</sup>答えなさい。





- 4** 右の図のように 1 辺が 12cm の立方体があります。辺 AB と辺 AD の中点をそれぞれ P, Q とします。3 点 P, Q, F を通る平面で立方体を切ったとき, 次の各問いに答えなさい。



- (1) 頂点 A を含む立体の体積を求めなさい。

- (2) さらに, 3 点 P, C, G を通る平面で切りました。このとき, 頂点 D をふくむ立体の体積を求めなさい。

また, この問題は答えだけではなく, 途中式や考え方を含めて答えなさい。



1

(1)		(2)	
(3)	cm	(4)	
(5)	個	(6)	通り
(7)		(8)	cm
(9)		(10)	台

2

(1)	cm <sup>2</sup>
(2)	秒後

受験番号	氏 名

中学①午前

3

(1)	個
(2)	途中式や考え方
答え	個

4

(1)	cm <sup>3</sup>
(2)	途中式や考え方
答え	cm <sup>3</sup>

