

2024年度 中学 第1回午前入試

算 数

注 意

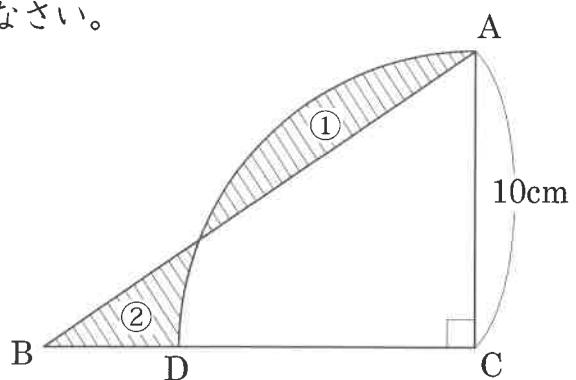
- 問題は **1** から **4** まで、10 ページにわたって印刷してあります。
- 試験時間は50分間で、チャイムの合図で開始し、終わりのチャイムで筆記用具を置いて下さい。
- 声を出して読んではいけません。
- 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、問題用紙と解答用紙を提出して下さい。
- 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書いて下さい。
- 受験番号と氏名を解答用紙の決められた ^{らん}欄に記入して下さい。
- 定規・コンパスは使用できません。
- 円周率は 3.14 として計算して下さい。
- 計算が必要なときは、この問題用紙の余白を利用して下さい。

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10cm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) 1cm, 2cm, 3cm, 4cm, 5cm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

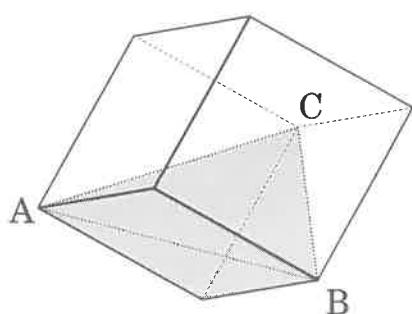
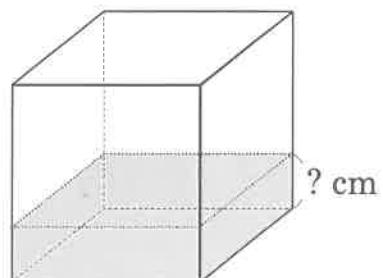


図 2



(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。

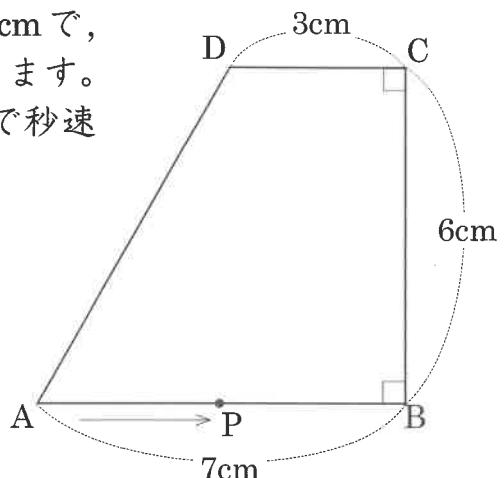
- ① A が最も小さく、C が最も大きい
- ② B と A の差は C と B の差に等しい
- ③ A と B と C の積は 28 である

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 日以内で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7cm, BCが6cm, CDが3cm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→B→C→Dの順にDまで秒速1cm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。

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

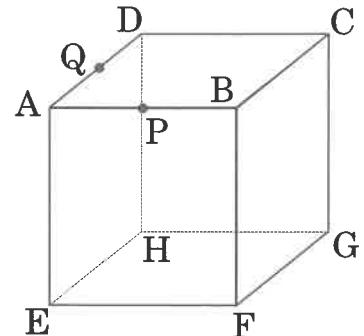
(1) 約分したときに分子が 1 となる分数は何個あるか求めなさい。

(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はなく、途中式や考え方を含めて答えなさい。

- 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。

算数解答用紙

1

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



3

(1)	個
-----	---

途中式や考え方

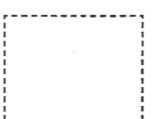
(2)

答え	個
----	---



2

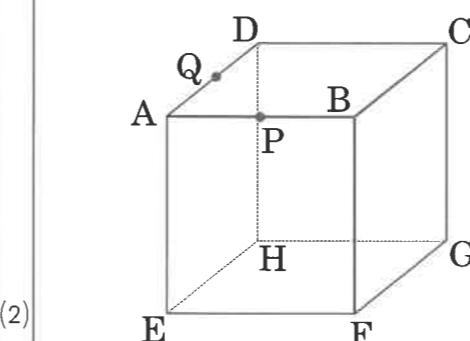
(1)	cm ²
(2)	秒後



4

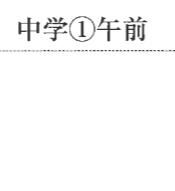
(1)	cm ³
-----	-----------------

途中式や考え方



(2)

受験番号	氏名



中学①午前

答え

cm³

