

2025(令和7)年度

# 算 数

(60分 120点)

## 注 意

- 1 試験開始のチャイムが鳴るまで、表紙を開いてはいけません。
- 2 試験開始のチャイムが鳴ったら、まず解答用紙の決められた所に受験番号を書き、問題のページ数を確かめてから始めなさい。
- 3 問題は11ページまであります。ページの不足や乱れがあったら、だまって手をあげなさい。
- 4 印刷のはっきりしていない所があったら、だまって手をあげなさい。
- 5 試験終了<sup>しゅうりょう</sup>のチャイムが鳴ったら、すぐ鉛筆<sup>えんぴつ</sup>を置き、解答用紙を、表を上にして問題用紙の上に置きなさい。

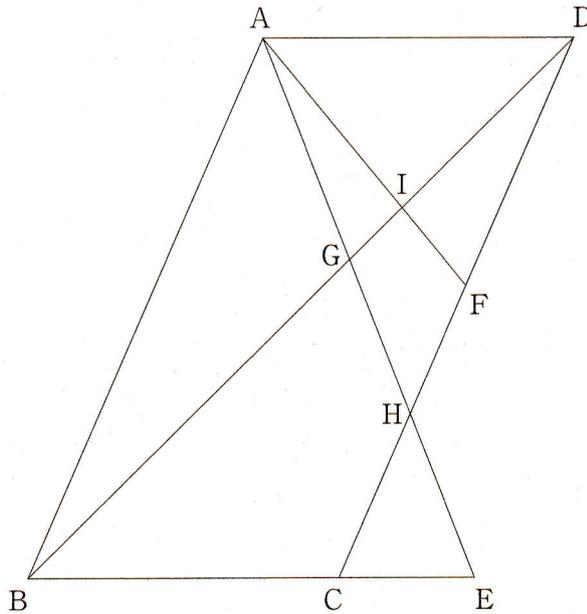
受 験 番 号

**1**

(1) 次の空欄<sup>らん</sup>にあてはまる数を答えなさい。

$$\left(3.56 - 1\frac{47}{50}\right) \times \left\{25 - \frac{\square - 2}{5} \div \left(1.11 + 9\frac{11}{50} - \frac{1}{4}\right) \times 9\right\} = 20.25$$

(2) 下の図において、四角形 ABCD は平行四辺形で、点 E は  $BC : CE = 2 : 1$  となる点、点 F は辺 CD の真ん中の点です。このとき、 $BG : GI : ID$  を最も簡単な整数の比で表しなさい。



(3) 次の空欄にあてはまる数を答えなさい。

0, 1, 2, 3, 4, 5が書かれた6枚のカードがあります。この中から3枚を使って3桁の整数をつくる時、できる3桁の整数は全部で  通りあります。このうち、3の倍数であるものは全部で  通りあります。ただし、百の位には、0が書かれたカードは使えません。

(4) 正しく動く時計Aと、正しい時刻から一定の割合で遅れていく時計Bがあります。図1のように0時ちょうどに時計Bを時計Aに合わせたところ、1時間後の1時ちょうどに時計Bは、図2のように時計の中心と「12」の文字を結ぶ直線と、短針、長針それぞれをつくる角度が等しくなりました。このあと1時から2時までの間に、時計Bの短針と長針がちょうど重なる時、時計Aの短針と長針をつくる角度は何度ですか。0以上180以下の値で答えなさい。

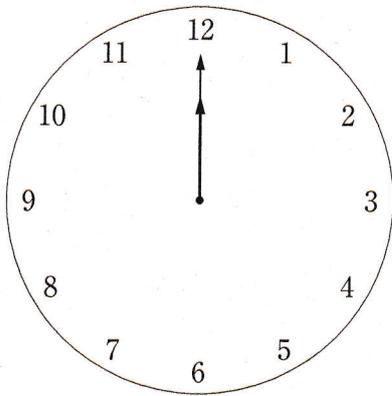


図1

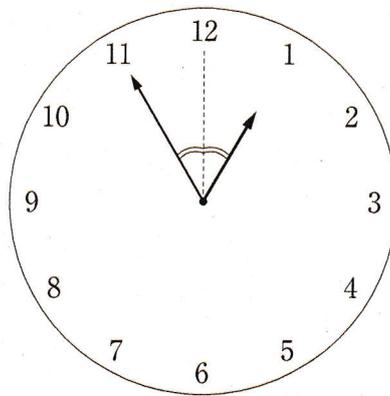


図2

2

図1のように、半径45 cmの円を6等分したものの1つである図形ABCをおうぎ形ABCとよびます。

図2のように、おうぎ形ABCを、半径45 cmの円の中心と点Aが重なるように置きます。円の内側において、このおうぎ形を図の矢印の方向にすべることなくもとの位置に戻るまで回転させます。

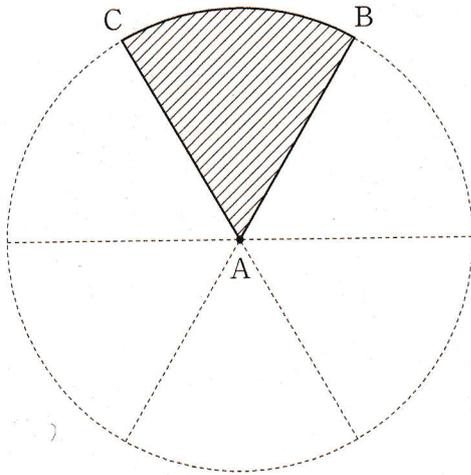


図1

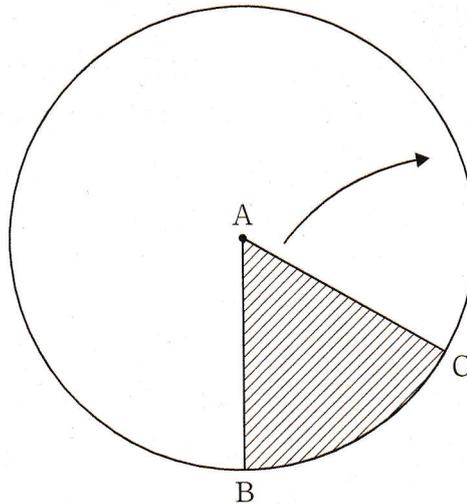


図2

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

- (1) 点Aが動いてできる線をコンパスを用いてかき、その長さを求めなさい。
- (2) 点Aが動いてできる線で囲まれる2つの部分の面積を㊦、おうぎ形ABCが通った部分の面積を㊩とすると、㊦ + ㊩を求めなさい。

**3**

$a, b, c, d$ を1以上の整数とします。1つの $a$ に対して $a \times a \times a$ を $\langle a \rangle$ と表すことにします。例えば、 $\langle 1 \rangle = 1 \times 1 \times 1 = 1$ ,  $\langle 2 \rangle = 2 \times 2 \times 2 = 8$ ,  $\langle 3 \rangle = 3 \times 3 \times 3 = 27$ となります。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $a$ が1以上12以下のとき、 $\langle a \rangle$ の値と、 $\langle a \rangle$ を9で割ったときの余りを求め、解答欄の表にかきこみなさい。
- (2)  $\langle a \rangle + \langle b \rangle + \langle c \rangle$ は1111にはならないことを、(1)の結果を用いて説明しなさい。
- (3)  $\langle a \rangle + \langle b \rangle + \langle c \rangle + \langle d \rangle = 2025$ となるような $(a, b, c, d)$ の組をすべて求めなさい。ただし、小さい方から順に $a, b, c, d$ とし、その中に同じ数があってもよいものとします。

4

立体を正面，真上，真横から見て，それを平面に表した図について考えます。図1の見取図で示された立方体 ABCD-EFGH において，点 P, Q, R はそれぞれ辺 AB, CD, DA の真ん中の点です。例えば，3点 Q, H, R を通る平面で立方体を切ったとき，頂点 A をふくむ方の立体を正面，真上，真横から見た図は，図2のようになります。ただし，実線 — は実際に見える線，破線 ---- は見えない線を表しています。

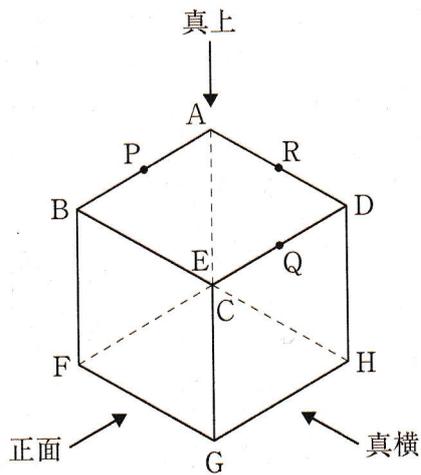


図1

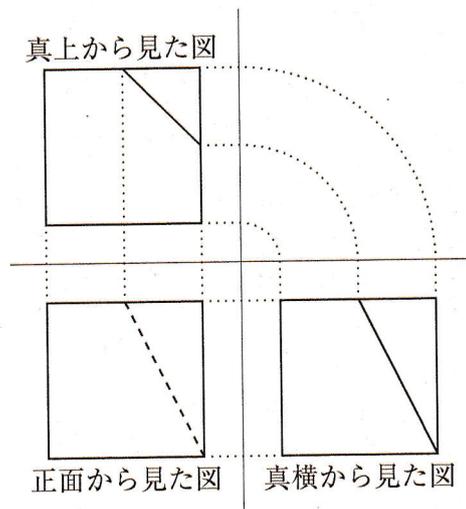
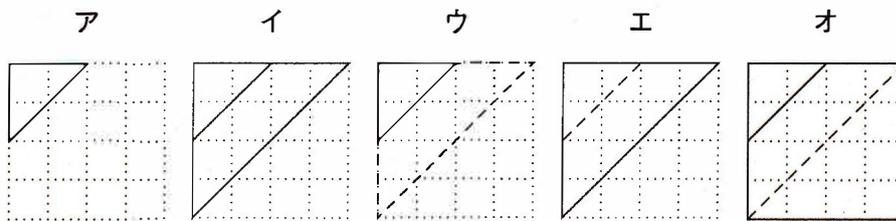


図2

図1の立方体の1辺の長さを4cmとすると、次の問いに答えなさい。ただし、正面、真上、真横から見た図の1マスは1cmとします。

(1) 3点P, F, Rを通る平面で立方体を切ったとき、頂点Aをふくむ方の立体を **あ** とします。

① 立体 **あ** を真上から見た図を、次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。



② 立体 **あ** の体積を求めなさい。ただし、角すいの体積は  
 $(\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \div 3$   
 で求めることができます。

(問題は次のページに続きます。)

(2) 図1の立方体から、ある立体を切り取って残った部分を立体*い*とします。図3は立体*い*を正面，真上，真横から見た図です。図4は立体*い*の見取図の一部を示しています。ただし，立体*い*は平らな面だけで囲まれています。

- ① 見取図のたりない線をかき加えて，立体*い*の見取図を完成させなさい。
- ② 立体*い*の面の数は全部で何個あるか答えなさい。
- ③ 立体*い*の体積を求めなさい。

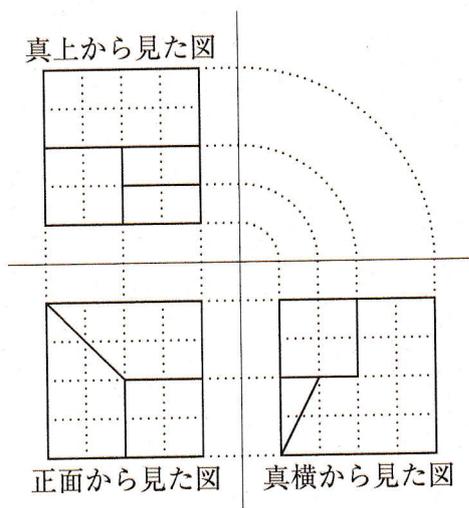


図3

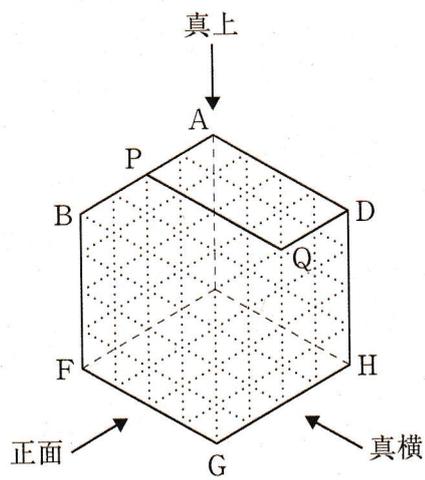
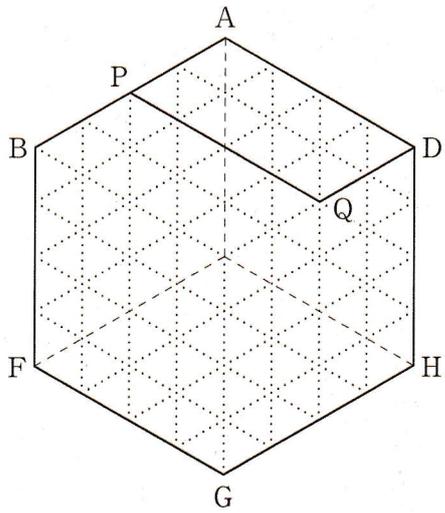
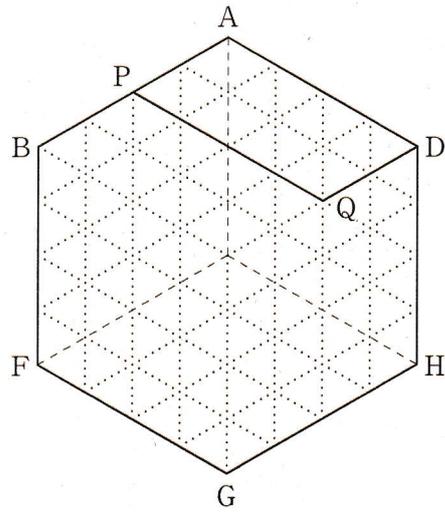


図4

〈下書き用紙〉





<math>a</math>の値	1	8	27									
<math>a</math>を9で割った余り												

(2) (説明)

(3) 答

**4**

(1)

① 答

② 答

  $\text{cm}^3$ 

(2)

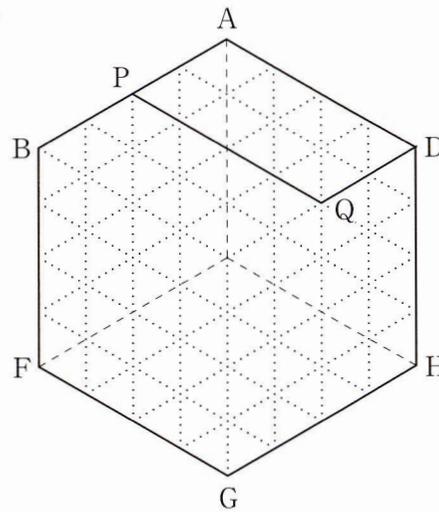
② 答

 個

③ 答

  $\text{cm}^3$ 

(2) ①



受験番号
算数