

# 2026年度 入学試験問題

## 数 学

R H

(50 分)

### 〔 注 意 〕

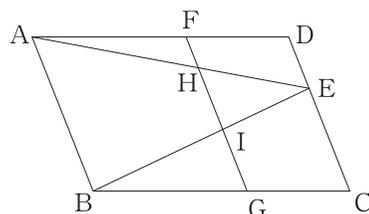
- ① 問題は①～⑤まであります。
- ② 解答用紙はこの問題用紙の間にはさんであります。
- ③ 解答用紙には受験番号，名前を必ず記入してください。
- ④ 解答はすべて解答用紙の所定のところへ記入してください。
- ⑤ 試験開始の合図があったら，すべてのページが揃<sup>そろ</sup>っているかを確認してください。

**1** 次の問いに答えなさい。

- (1)  $-12+34-56$  を計算しなさい。
- (2)  $a=-1$ ,  $b=2$  のとき,  $-a^3b-2a^2+b^3$  の値を求めなさい。
- (3)  $x$  円の  $a$  割引きが  $p$  円であるとき,  $a$  を  $p$  と  $x$  の式で表すと,  $a=10-\boxed{\text{ア}}$  となります。  
アにあてはまる式を答えなさい。
- (4)  $\frac{x-y}{2}-\frac{x+2y}{5}$  を計算しなさい。
- (5) 連立方程式  $\begin{cases} 3x+5y=4 \\ x-y=4 \end{cases}$  を解きなさい。
- (6)  $\sqrt{50}-\sqrt{2}+\frac{6}{\sqrt{2}}$  を計算しなさい。
- (7)  $\sqrt{\frac{104}{n}}$  が整数となるような自然数  $n$  のうち, もっとも小さいものを求めなさい。
- (8)  $(x+1)^2+2(x+1)-8$  を因数分解しなさい。
- (9) 2次方程式  $x^2+ax+b=0$  の解が  $5$  と  $-7$  のとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めなさい。
- (10) 関数  $y=-\frac{24}{x}$  のグラフ上の点で  $x$  座標,  $y$  座標がともに整数になる点はいくつありますか。
- (11) 関数  $y=\frac{1}{4}x^2$  について,  $x$  の値が  $2$  から  $6$  まで増加するときの変化の割合を求めなさい。
- (12) 20 点満点の英単語テストを 9 人の生徒が受けました。その得点は次の通りです。  
20, 18, 13, 13, 17, 19, 15, 20, 16 (点)  
このデータの①中央値, ②第 1 四分位数, ③第 3 四分位数をそれぞれ求めなさい。

**2** 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のように平行四辺形 ABCD の辺 DC 上に  $DE : EC = 1 : 2$  となるように点 E をとります。また、辺 AD 上に  $AF : FD = 3 : 2$  となるように点 F をとり、辺 BC 上に  $FG \parallel AB$  となるように点 G をとります。



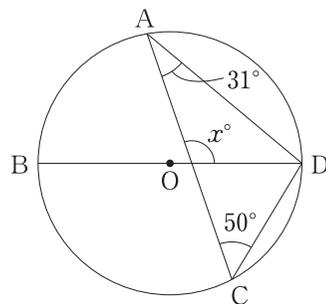
さらに、FG と AE, BE の交点をそれぞれ H, I とします。

AB = 15 cm であるとき、

- ① 線分 FH の長さを求めなさい。
- ②  $\triangle EHI$  の面積は  $\triangle BGI$  の面積の何倍ですか。

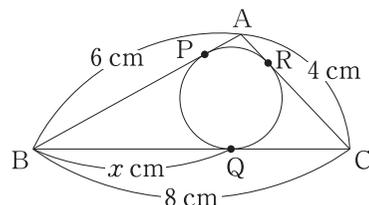
- (2) 右の図で、点 O は円の中心、4 つの点 A, B, C, D は円周上の点です。

$x$  の値を求めなさい。



- (3) 右の図の円は、 $\triangle ABC$  の 3 辺に点 P, 点 Q, 点 R で接しています。

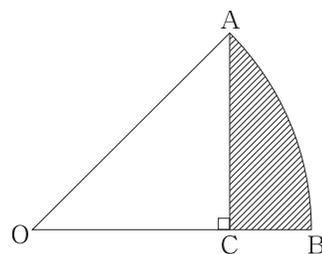
$x$  の値を求めなさい。



- (4) 右の図で、図形 OAB は点 O を中心とするおうぎ形です。点 C は線分 OB 上の点で、

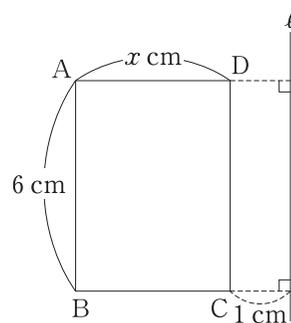
$OB \perp AC$ ,  $OC = AC = 3$  cm であるとき、

- ① 線分 OB の長さを求めなさい。
- ② 斜線部の図形の面積を求めなさい。



3  $AB=6\text{ cm}$ ,  $AD=x\text{ cm}$  である長方形  $ABCD$  を、  
1 回転させてできる立体について、次の問いに答えな  
さい。

(1) 辺  $CD$  を軸にして 1 回転させてできる立体の体積が  
 $30\pi\text{ cm}^3$  のとき、 $x$  の値を求めなさい。



(2) 辺  $CD$  を軸にして 1 回転させてできる立体の表面積を  $x$  を使った式で表すと  
 $(\square\text{ア}x^2 + \square\text{イ}x)\text{ cm}^2$  となります。ア、イにあてはまる数を答えなさい。

(3) 辺  $CD$  から  $1\text{ cm}$  離れた直線  $l$  を軸にして 1 回転させてできる立体の表面積が  
 $120\pi\text{ cm}^2$  のとき、 $x$  の値を求めなさい。

4 利休さんと晶子さんがさいころを使ってゲームをしています。2人の会話中の□にあてはまる値を答えなさい。

利休「1回目のゲームは、2人で1つずつさいころを投げて出た目の大きい方を勝ちとしよう。」

晶子「2人でさいころを投げるときの目の出方は全部で□ア通りだね。」

利休「ぼくの勝つ確率も、晶子さんの勝つ確率も□イとなるね。」

晶子「引き分けになる確率は□ウだわ。」

利休「2回目のゲームは、2人で1つずつさいころを投げて出た目の積が3の倍数ならぼくの勝ち、3の倍数にならなかったら晶子さんの勝ちにしようか。」

晶子「それはずるい！出た目の積が3の倍数になる確率は□エだから、利休さんの方が有利になるじゃない。」

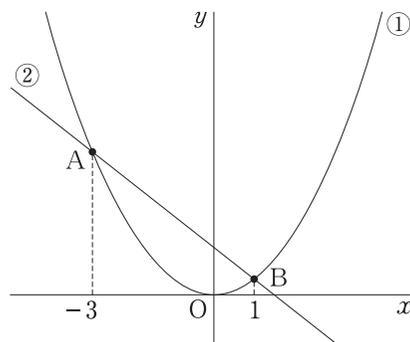
利休「ばれたか。」

晶子「じゃあ、そのかわり3回目のゲームは、利休さんが大小2つのさいころを投げて、私がもう1つさいころを投げる。利休さんが投げる2つのさいころの出た目の和が、私の投げるさいころの目と等しかったら利休さんの勝ち、そうじゃなかったら私の勝ちにしましょう。」

利休「えっと……さいころを3つ投げたときの目の出方は全部で□オ通りあるから、ぼくが勝つ確率は……□カになる。ということは……すごくぼくが不利なルールじゃないか！！」

晶子（だまってニコニコ）

- 5 右の図で、①は関数  $y=ax^2$  ( $a>0$ ) のグラフ、  
 ②は傾き  $-\frac{2}{3}$  の直線で、①、②の交点 A、B の  
 $x$  座標はそれぞれ  $-3$ 、 $1$  です。次の問いに答えな  
 さい。



- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2)  $\triangle AOB$  の面積を求めなさい。
- (3) グラフ①上に点を取り、その点と 2 点 O、A を結んでできる三角形の面積が  $\triangle AOB$  の面積の 2 倍となるようにします。このような点は 2 つあります。その 2 点を結ぶ直線の式を求めなさい。