

2026年度 入学試験問題

数 学

R H

(50 分)

〔 注 意 〕

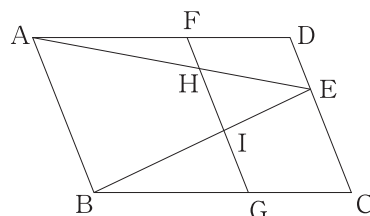
- ① 問題は①～⑤まであります。
- ② 解答用紙はこの問題用紙の間にはさんであります。
- ③ 解答用紙には受験番号，名前を必ず記入してください。
- ④ 解答はすべて解答用紙の所定のところへ記入してください。
- ⑤ 試験開始の合図があったら，すべてのページが揃^{そろ}っているかを確認してください。

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。



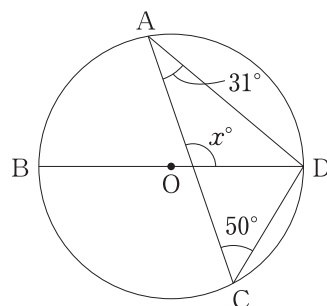
さらに、 FG と AE 、 BE の交点をそれぞれ H 、 I とします。

$AB=15\text{ cm}$ 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。

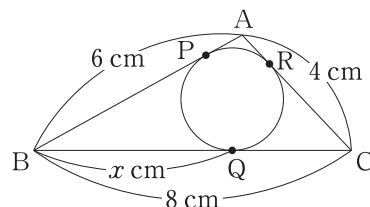
- (2) 右の図で、点 O は円の中心、4つの点 A 、 B 、 C 、 D は円周上の点です。

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。

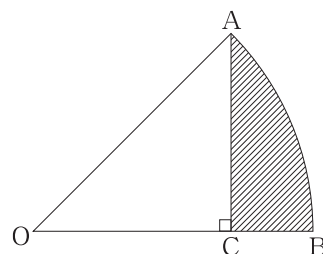
x の値を求めなさい。



- (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、

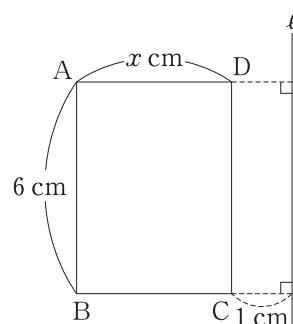
$OB \perp AC$ 、 $OC=AC=3\text{ cm}$ であるとき、

- 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
($\square{\text{ア}}x^2 + \square{\text{イ}}x$) 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 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。」

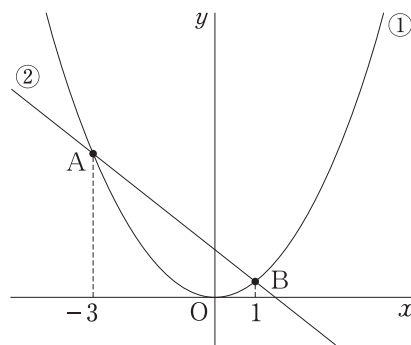
利休「ばれたか。」

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。