

2026年度

数 学

最初に、以下の注意事項をよく読んで下さい。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまでは開かないで下さい。
2. 監督者の指示にしたがって、解答用紙に受験番号と氏名を記入して下さい。問題冊子は受験番号のみを記入して下さい。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは、手をあげて下さい。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出て下さい。
5. 問題冊子および解答用紙は持ち帰らないで下さい。
6. 円周率は π を用いて下さい。

受 験 番 号	
------------------	--

1 次の問いに答えなさい。

(1) $\left\{ \frac{1}{12} + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \right\} \div \left(\frac{7}{6} - \frac{7}{4}\right)$ を計算しなさい。

(2) $-\frac{2}{5}a^2b^2 \div \frac{1}{3}ab \times \left(-\frac{5}{6}a\right)$ を計算しなさい。

(3) $6\left(\frac{4x-y}{9} - \frac{x-y}{4}\right)$ を計算しなさい。

(4) 2次方程式 $x^2 + 4x - 10 = 0$ を解きなさい。

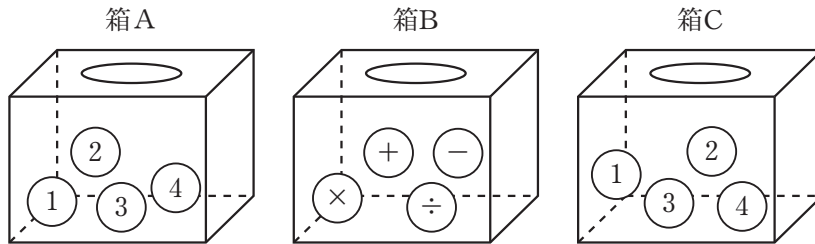
(5) $(2a+b)^2 - (a+b)(3a+b)$ を計算しなさい。

(6) $\sqrt{8}\left(\sqrt{18} + \frac{6}{\sqrt{3}}\right) - 4(\sqrt{6} + 5)$ を計算しなさい。

(7) $y = ax^2$ について、 x の値が 2 から 5 まで増加するときの変化の割合は -21 である。
このとき、 a の値を求めなさい。

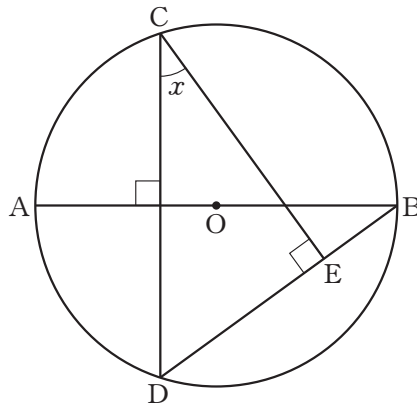
(8) A 管と B 管の 2 つの給水管があり、それぞれの管の給水量は一定である。A 管で 4 分水を入れたあと、B 管で 3 分水を入れると、64 L の水が入る。また、A 管で 5 分水を入れたあと、B 管で 2 分水を入れると、59 L の水が入る。このとき、A 管と B 管の 1 分あたりの給水量をそれぞれ求めなさい。

- (9) 3つの箱 A, B, C があり, 箱 A と箱 C の中にはそれぞれ 1, 2, 3, 4 の数字が 1つずつ書かれた 4つの玉が, 箱 B の中には +, -, ×, ÷ の記号が 1つずつ書かれた 4つの玉が入っている。箱 A, B, C から順に 1つずつ玉を取り出し, 取り出した順に玉を並べて式をつくる時, つくった式の計算結果が整数にならない確率を求めなさい。



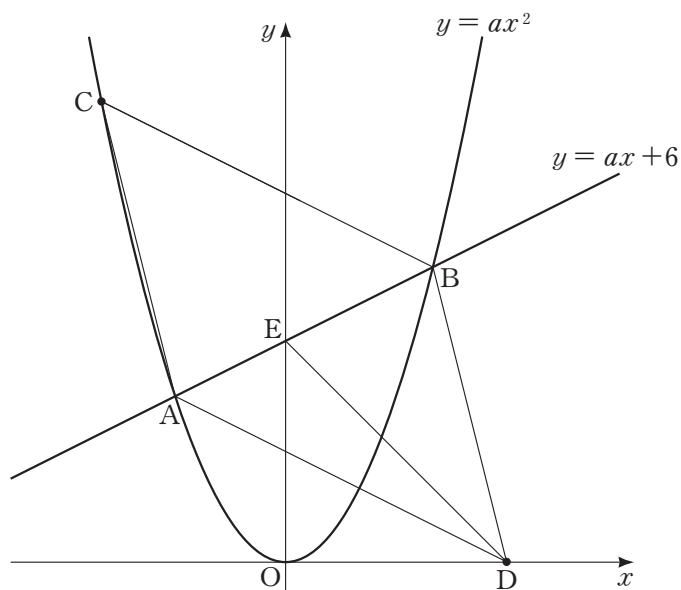
- (10) m, n をともに自然数とする。 $\sqrt{2m}$ の値と $\sqrt{3n}$ の値が等しい自然数となるような最小の m の値を求めなさい。

- (11) 図のように, 線分 AB を直径とする円 O がある。 \widehat{AB} 上に点 C をとり, 点 C から線分 AB にひいた垂線と円 O との交点を D とし, 点 C から線分 BD にひいた垂線と線分 BD との交点を E とする。 $\widehat{AC}:\widehat{BD}=2:3$ のとき, $\angle x$ の大きさを求めなさい。



2 図のように、放物線 $y = ax^2$ と直線 $y = ax + 6$ が2点 A, B で交わっており、点 A の x 座標は -3 である。放物線 $y = ax^2$ の x 座標が負の部分に点 C を、 x 軸の x 座標が正の部分に点 D を、四角形 CADB が線分 AB を対角線にもつ平行四辺形となるようにとる。また、直線 $y = ax + 6$ と y 軸との交点を E とする。

このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 点 C の座標を求めなさい。
- (3) $\triangle BED$ の面積を求めなさい。

3 2つの自然数 a, b があり, $ab + 2a + b$ の値を S とする。例えば, $a = 3, b = 4$ のとき,
 $S = 3 \times 4 + 2 \times 3 + 4 = 22$ となる。

このとき, 次の問いに答えなさい。

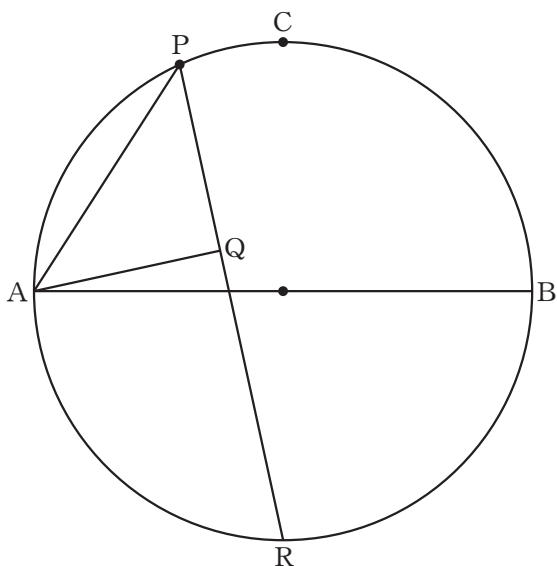
(1) $ab + 2a + b + 2$ を因数分解しなさい。

(2) $S = 12$ となるときの a, b の値をそれぞれ求めなさい。

(3) $S = 34$ となる a, b の組は何通りあるか求めなさい。

- 4 図のように，線分 AB を直径とする半径 6 cm の円がある。 \widehat{AB} を 2 等分する点を C とし， \widehat{AC} 上を点 A から点 C まで動く点を P とする。また，円の内部に点 Q を， $\triangle APQ$ が線分 AP を斜辺とする直角二等辺三角形となるようにとり，直線 PQ と円との交点のうち，点 P と異なる方を R とする。

このとき，次の問いに答えなさい。



- (1) $\angle QAB = 15^\circ$ のとき，線分 AP の長さを求めなさい。
- (2) (1) のとき，線分 QR の長さを求めなさい。
- (3) 点 P が \widehat{AC} 上を点 A から点 C まで動くとき，点 Q が動いてできる曲線の長さを求めなさい。ただし，点 P が点 A に重なるとき，点 Q も点 A に重なるものとする。

