

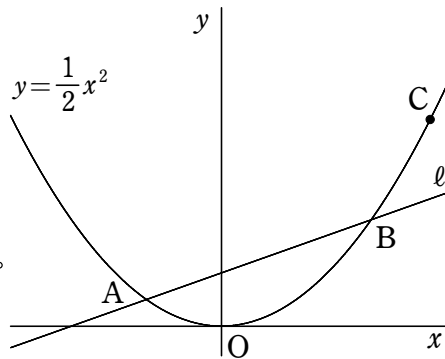
2026年度 数学問題用紙(2回)

I. 次の各問いに答えなさい。

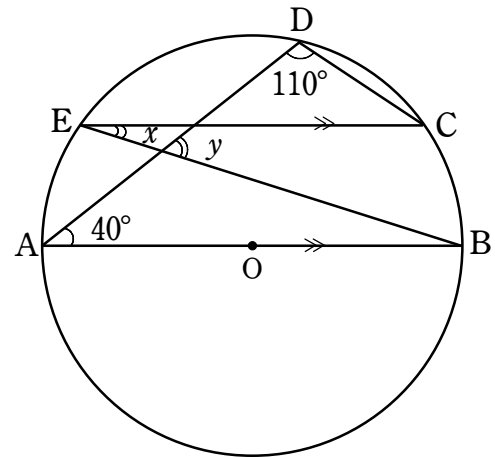
- ① $(3x-4)(3x+4)+(x-2)(x+5)$ を計算しなさい。
- ② $\frac{x-y}{8} - \frac{x-2y}{10}$ を計算しなさい。
- ③ $x=-6, y=\frac{1}{3}$ のとき, $3x^2y \div (-2xy)^3 \times (4xy^2)^2$ の値を求めなさい。
- ④ $\sqrt{2}(3\sqrt{6}-4\sqrt{3}) - \frac{3}{\sqrt{3}} + \sqrt{54}$ を計算しなさい。
- ⑤ 連立方程式 $\begin{cases} 7x-y+1=2x-5y+4 \\ \frac{x}{2} - \frac{3}{4}y = -2 \end{cases}$ を解きなさい。
- ⑥ 2次方程式 $3x^2+5x-1=0$ の解を求めなさい。
- ⑦ $x=5+\sqrt{3}$ のとき, $x^2-10x+25$ の値を求めなさい。
- ⑧ 関数 $y=ax^2$ について, x の変域が $-2 \leq x \leq 6$ であるときの y の変域は $-18 \leq y \leq b$ である。このとき, a, b の値を求めなさい。
- ⑨ 袋の中に赤玉4個と白玉3個が入っています。同時に2個の玉を取り出すとき, 少なくとも1個が赤玉となる確率を求めなさい。
- ⑩ $\sqrt{264-8n}$ が自然数となるような最大の自然数 n を求めなさい。

II. 下の図は, 放物線 $y=\frac{1}{2}x^2$ と直線 l が2点 A, B で交わっています。点 A の x 座標が -2 , 直線 l の傾きが1のとき, 次の各問いに答えなさい。

- ① 直線 l の式を求めなさい。
- ② $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。
- ③ 放物線上に, x 座標が点 B より大きい部分に点 C をとります。 $\triangle ABC$ の面積が $\triangle OAB$ の面積の2倍となるとき, 点 C の座標を求めなさい。

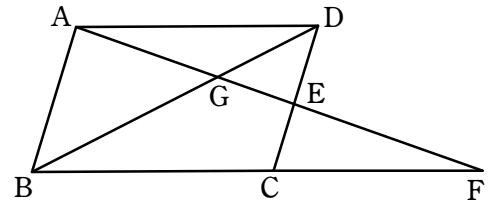


III. 図の5点 A, B, C, D, E は円周上の点で, 点 O は円の中心です。また, 線分 AB は円の直径です。 $\angle ADC=110^\circ, \angle DAB=40^\circ$ のとき, $\angle x, \angle y$ の大きさを求めなさい。



IV. 平行四辺形 ABCD において, 辺 CD の中点を E とします。直線 BC と直線 AE の交点を F, 線分 AF と対角線 BD の交点を G とするとき, 次の各問いに答えなさい。

- ① $AG:GF$ を求めなさい。
- ② $AG:GE:EF$ を求めなさい。
- ③ $\triangle ADG:\triangle CEF$ を求めなさい。



V. 下の図のように, 1辺の長さが8 cm の立方体 ABCD-EFGH を平面 BDE, 平面 BEG, 平面 BGD, 平面 DEG で切ると, 正四面体 BDEG ができます。このとき, 次の各問いに答えなさい。

- ① $\triangle DEG$ の面積を求めなさい。
- ② 正四面体の頂点 B から $\triangle DEG$ に垂線をおろし, 垂線と $\triangle DEG$ の交点を I とします。BI の長さを求めなさい。

