

受 検 番 号	
------------------	--

令和6年度 学力検査問題
(専願・アスリート専願) 数学

注意 これは問題冊子で、解答用紙は別にあります。
解答は、必ず解答用紙に書きなさい。なお、検査の終了指示があったら、すみやかに解答用紙を裏返しにして廊下で待機してください。

加茂暁星高等学校

問題1 次の計算をなさい。

① $-6.5 + 3.4$

② $\left(-\frac{5}{6}\right) \div \left(-\frac{10}{3}\right)$

③ $10 \div (-2)$

④ $5^2 - (-4)^2$

⑤ $(3 + \sqrt{7})(3 - \sqrt{7})$

⑥ $-\sqrt{5} + 7\sqrt{5}$

⑦ $4a - 7 - (a - 2)$

⑧ $\frac{13a - 4}{8} - \frac{a - 1}{2}$

⑨ $5(a + 2b) - (b - 2a)$

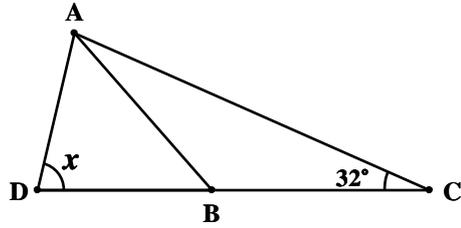
⑩ $(a^4b^2)^3 \div a^9b^4$

問題2 次の問いに答えなさい。

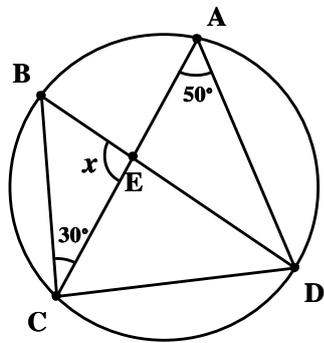
- ① $(5x+3)(3x-1)$ を展開しなさい。
- ② $x^2 - 4x - 45$ を因数分解しなさい。
- ③ 一次方程式 $-3x+11=4x-10$ を解きなさい。
- ④ 二次方程式 $(x-4)^2 = 2x$ を解きなさい。
- ⑤ 二次方程式 $6x^2 - 2x - 1 = 0$ を解きなさい。
- ⑥ $a = \sqrt{5} + 2, b = \sqrt{5} - 2$ のとき、 $a^2 + ab + b^2$ の値を求めなさい。
- ⑦ 半径4、中心角 60° の扇形の面積を求めなさい。ただし、円周率を π とする。
- ⑧ y は x に比例し、 $x = -4$ のとき、 $y = -6$ である。 $x = 6$ のとき、 y の値を求めなさい。
- ⑨ 次の連立方程式を解きなさい。
- $$\begin{cases} 4x + 5y = 8 \\ -3x - y = 5 \end{cases}$$
- ⑩ $b = 4a + 8$ を a について解きなさい。

問題3 次の x の大きさを求めなさい。

① $AD = DB$ 、 $AB = BC$ とする。



② A, B, C, D は円周上の点とする。



問題4 下の図のように、放物線 $y = x^2$ 上に3点 A 、 $B(-2, 4)$ 、 $C(1, 1)$ がある。

このとき、次の問いに答えなさい。

- ① 点 A の x 座標が3であるとき、 y 座標の値を求めなさい。
- ② $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- ③ 点 B を通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線の方程式を求めなさい。

