

2025年度

大妻嵐山高等学校入試問題

【数 学】 (50分) <満点:100点>

【注意】 鉛筆, 消しゴム以外のものを使用できません。また, 机の中には物を入れないでください。

1 次の計算をしなさい。

(1) $(0.8 \times 2.3 + 0.16) \times 1.53 + 0.08$

(2) $\left(\frac{2}{5}\right)^2 \times \left(-\frac{5}{4} + 2.5^2 \times 0.8\right)$

(3) $(2\sqrt{3} + \sqrt{5})(2\sqrt{5} - \sqrt{3})$

(4) $(4xy)^2 \times \frac{x}{2} \div \left(-\frac{3}{y}\right)^2$

(5) $\frac{2x+y}{3} + \frac{y-z}{4} - \frac{x+y+z}{2}$

2 次の各問に答えなさい。

(1) $(x+1)(2a-3) + (x+1)(3a+1)$ を因数分解しなさい。

(2) 連立方程式 $\begin{cases} x - \frac{1}{3}y = 3 \\ \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y = 2 \end{cases}$ を解きなさい。

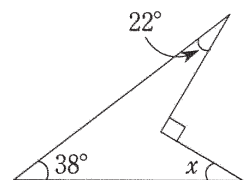
(3) 2次方程式 $4x^2 - x - 2 = 3x$ を解きなさい。

(4) 2次方程式 $x^2 - 8x + a = 0$ の1つの解が3のとき, 定数 a の値と他の解をそれぞれ求めなさい。

(5) 次のデータは, 12人の生徒に10点満点の数学の小テストを行った結果です。このデータの, 第1四分位数を求めなさい。

3, 5, 8, 4, 7, 6, 4, 10, 5, 9, 7, 6 単位 (点)

(6) 次の各問に答えなさい。

① 右の図において, $\angle x$ の大きさを求めなさい。

② 右の図の円錐において, 表面積を求めなさい。

ただし, 円周率は π とします。