

1 次の式を因数分解せよ。

(1) $4x^2 - 9$

(2) $3x^3 - 7x - 6$

2 頂点 $(-2, 1)$ で、点 $(-1, 3)$ を通る放物線の方程式を求めよ。

3 $0 \leq \theta \leq 180^\circ$ において、 $\cos \theta = -\frac{1}{3}$ のとき $\sin \theta$, $\tan \theta$ の値を求めよ。

4 $\triangle ABC$ において、 $a = 7$, $b = 3$, $c = 5$ のとき、 A の値を求めよ。

5 $U = \{x \mid x \text{ は } 20 \text{ 以下の自然数}\}$ とし、 A , B はそれぞれ U の部分集合で、
 $A = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数}\}$, $B = \{x \mid x \text{ は } 4 \text{ の倍数}\}$ とする。次の集合の要素をすべて答えよ。

(1) $A \cap B = \{ \quad \quad \quad \}$

(2) $A \cup B = \{ \quad \quad \quad \}$

(3) $\bar{A} \cap \bar{B} = \{ \quad \quad \quad \}$

6 1, 2, 3, 4, 5 の数字が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつ計 5 枚ある。このカードから 3 枚を選んで 1 列に並べて 3 桁の整数を作るとき、次の数字は何通りできるか。

(1) 3 桁の整数

(2) 3 桁の奇数

7 さいころ 3 個を同時に投げたとき、目の和が 5 になる確率を求めよ。