

節 末 問 題 (+a)

○途中式は消さないこと. ○すべての問題を埋めること (空白はなし)

問 1 次の 2 次関数のグラフと x 軸との位置関係を調べよ. また, x 軸との共有点があれば, その共有点の座標を求めよ. (P109~111 参照)

(1) $y = 2x^2 - x - 1$

(2) $y = -4x^2 + 4x - 1$

(3) $y = x^2 + x + 1$

問 2 次の 2 次関数 $y = 4x^2 + 2(k - 1)x - k + 4$ のグラフが x 軸と接するときの定数 k の値を求めよ. また, そのときの接点の座標を求めよ (P112 参照).

問 3 次の 2 次不等式を解け(P114, 115 参照).

(1) $x^2 + 2x - 15 \leq 0$

(2) $x^2 + 2x \geq 3x + 12$

(3) $3x^2 - 11x + 6 > 0$

(4) $4x^2 - 4x - 3 < 0$

問 4 次の 2 次不等式を解け(P116 参照).

(1) $3x^2 - 5x + 1 > 0$

(2) $2x^2 - x - 4 \leq 0$

(3) $-6x^2 + x + 2 \geq 0$

(4) $-x^2 + 6x + 2 < 0$

問 5 次の 2 次不等式を解け(P117 参照).

(1) $x^2 - 2x + 1 > 0$

(2) $x^2 - 6x + 10 > 0$

問 6 2 次不等式 $x^2 + 2kx + k + 6 \geq 0$ の解が, すべての実数となるように, 定数 k の値の範囲を定めよ (P119 参照).

問 8 周の長さが 20cm, 面積が 24cm^2 以上である長方形を作りたい. 長方形の 1 辺の長さをどのような範囲にとればよいか.

問 7 次の連立不等式を解け (P119 参照).

$$(1) \begin{cases} x^2 - x - 12 > 0 \\ 4x < x + 15 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x^2 - 6x + 8 \leq 0 \\ x^2 - 8x + 15 \leq 0 \end{cases}$$

問 9 2 次不等式 $2x^2 + ax + b < 0$ の解が $-1 < x < 3$ となるとき, 定数 a, b を求めよ.