

中3数学C 宿題プリント (2学期-10)

宿題 10-1

(1) 方程式 $|x^2 - 3x| = x - 1$ を解け。

(2) 不等式 $|x^2 - 3x| > x - 1$ を解け。

(3) k を定数とする。

x の方程式 $|x^2 - 3x| = k$ が、 $1 \leq x \leq 4$ の範囲に異なる3つの実数解をもつような k の範囲を求めよ。

宿題 10-2

k を定数とする。

x の2次方程式 $x^2 - 2kx - 9 = 0 \cdots \textcircled{1}$ について考える。

(1) $\textcircled{1}$ の実数解は、放物線 $y = x^2 - 9$ と直線 $y = \boxed{}$ の共有点の
 x 座標と一致する。

空欄に当てはまる式を答えよ。

(2) $\textcircled{1}$ が $-4 \leq x \leq 3$ の範囲に異なる2解をもつとする。 k の範囲を求めよ。

(3) (2) の2解を α, β ($\alpha < \beta$) とするとき、 α, β がとる値の範囲をそれぞれ求めよ。

宿題 10-3

放物線 $C: y = x^2$ と放物線 $D: y = -2x^2 + 4x + 5$ があり、2 点 A, B で交わっている。A, B の x 座標を α, β ($\alpha < \beta$) として、以下の間に答えよ。

- (1) $\alpha + \beta$, $\alpha\beta$ の値を求めよ。
- (2) 線分 AB の中点 M の座標を求めよ。
- (3) 直線 AB の式を求めよ。

宿題 10-4

長さ 8 の線分 AB を直径とする円を底面とし、高さが $8\sqrt{2}$ の直円錐がある。
この直円錐の頂点を O とし、線分 OB 上に $OP = 4$ となるように点 P をとる。
直円錐の側面に沿って 2 点 A, P を結ぶ最短の曲線の長さを求めよ。

(ヒント：OB で切って得られる展開図に注目すると …)