

中3数学D 宿題プリント 2学期-8

解答用紙に、求め方・考え方も込めて解答して、来週提出してください。

宿題 8-1

x の 2 次方程式 $x^2 - 6x - k = 0$ が、次のそれぞれの条件を満たすような定数 k の範囲を求めよ。

- (1) 異なる 2 つの実数解をもつ
- (2) $1 \leq x < 7$ の範囲に、重解の場合も含めて、2 つの実数解をもつ
- (3) $1 \leq x < 7$ の範囲に、少なくとも 1 つ実数解をもつ

宿題 8-2

I) 放物線 $C: y = x^2 + 8$ と直線 $l: y = 2m(x + 1)$ について、次の問に答えよ。

- (1) 空欄を適切に埋めよ。

l は傾き で、定点 (,) を通る直線である。

- (2) C と l が接するとき、 m の値、およびそのときの接点の座標を求めよ (答は 2 組ある)。

II) x の 2 次方程式

$$x^2 - 2mx - 2m + 8 = 0 \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

が、次のそれぞれの条件をみたすような、定数 m の範囲を求めよ。

- (1) $\textcircled{1}$ が $0 < x < 5$ の範囲に、重解の場合も含めて、2 つの実数解をもつ
- (2) $\textcircled{1}$ が $0 < x < 5$ の範囲に、少なくとも 1 つの実数解をもつ

※ 問題は宿題 6-5 と同じである。今回は I) の結果を利用して考えよ。

宿題 8-3

円 $C: x^2 + y^2 = 10$ と $D: x^2 + y^2 - 7x - y = 3$ があり、2 点 A, B で交わっている.

- (1) 直線 AB の式を求めよ.
- (2) 線分 AB の中点 M の座標を求めよ.

宿題 8-4

$N = 3^{2015} + 2$ とする.

- (1) N を 2, 3, 4, 5 で割った余りをそれぞれ求めよ.
- (2) N は平方数で (ある ・ ない).
適切な方を選び, そのことを証明せよ.

問題 8-5

次の方程式の実数解をすべて求めよ.

- (1) $t^3 - 3t + 2 = 0$
- (2) $(x^2 + 3x)^3 - 3(x^2 + 3x) + 2 = 0$
- (3) $x^6 - 3x^2 + 2 = 0$