スピード練習 1問1分で

目標8分

(1) 関数 $y = ax^2$ のグラフが点 $(-2,\ 12)$ を通るとき、a の値を求めなさい。

答

(2) 関数 $y = -\dfrac{1}{2}x^2$ のグラフ上で、x 座標が4である点の y 座標を求めなさい。

答

(3) 関数 $y = x^2$ のグラフ上で、x 座標が -3、2 である2点を通る直線の式を求めなさい。

答

(4) 関数 $y = x^2$ のグラフ上に2点 $A(-3,\ 9)$、$B(2,\ 4)$ がある。$\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

答

(5) 関数 $y = 2x^2$ で、x の値が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

答

(6) 2点 $A(-2,\ 4)$、$B(4,\ 16)$ を結ぶ線分 AB の中点の座標を求めなさい。

答

(7) 関数 $y = ax^2$ で、x の変域が $-2 \leqq x \leqq 3$ のとき、y の変域は $0 \leqq y \leqq 18$ である。a の値を求めなさい。

答

(8) 2点 $A(1,\ 3)$、$B(4,\ 1)$ がある。x 軸上の点 P について、$AP + PB$ が最小になるときの P の x 座標を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

二次関数 発展② 比例定数・変域・最短の長さ

スピード練習　1問1分で

(1)　$a = 3$

$12 = a \times (-2)^2 = 4a$ より $a = 3$

(2)　-8

$y = -\dfrac{1}{2} \times 16 = -8$

(3)　$y = -x + 6$

2点は $(-3,\ 9)$、$(2,\ 4)$。傾き $\dfrac{4-9}{2-(-3)} = -1$。$4 = -2 + b$ より $b = 6$

(4)　15

直線 AB の切片は6（前の問題）。$\dfrac{1}{2} \times 6 \times \{2-(-3)\} = 15$

(5)　8

$\dfrac{2\times 9 - 2\times 1}{3-1} = \dfrac{16}{2} = 8$

(6)　$(1,\ 10)$

$\left(\dfrac{-2+4}{2},\ \dfrac{4+16}{2}\right) = (1,\ 10)$

(7)　$a = 2$

y の最大値は、x の絶対値が大きい $x = 3$ のとき。$9a = 18$ より $a = 2$

(8)　$\dfrac{13}{4}$

B を x 軸について対称移動した $B'(4,\ -1)$ と A を結ぶ。傾き $\dfrac{-1-3}{4-1} = -\dfrac{4}{3}$ で、$y = -\dfrac{4}{3}(x-1) + 3$。$y = 0$ とおいて $x - 1 = \dfrac{9}{4}$、$x = \dfrac{13}{4}$

くわしい解き方は創心館出版の攻略テキスト（別冊解答）に載っています。