まとめ練習 1 ★1 直線の式

次の関数のグラフ上に、x 座標が下に示した値である2点 A、B があります。直線 AB の式を求めなさい。

(1) $y = x^2$
A：$x = -2$、B：$x = 1$

答

(2) $y = 2x^2$
A：$x = -1$、B：$x = 3$

答

(3) $y = \frac{1}{2}x^2$
A：$x = -2$、B：$x = 6$

答

(4) $y = x^2$
A：$x = -3$、B：$x = 2$

答

(5) $y = -x^2$
A：$x = -2$、B：$x = 3$

答

(6) $y = \frac{1}{4}x^2$
A：$x = -4$、B：$x = 8$

答

まとめ練習 2 ★2 交点の座標

次の関数のグラフと直線の交点の座標を求めなさい。

(1) $y = x^2$、$y = x + 6$

答

(2) $y = x^2$、$y = -3x + 4$

答

(3) $y = \frac{1}{2}x^2$、$y = x + 12$

答

(4) $y = 2x^2$、$y = 2x + 12$

答

(5) $y = -x^2$、$y = -2x - 8$

答

(6) $y = \frac{1}{3}x^2$、$y = -x + 6$

答

まとめ練習 3 ★3 交点から考える

(1) 関数 $y = ax^2$ のグラフと直線 $y = 2x + 8$ が2点 A、B で交わっていて、A の x 座標は -2 です。a の値と、点 B の座標を求めなさい。

答

(2) 関数 $y = ax^2$ のグラフと直線 $y = -x + b$ が点 $\mathrm{A}(4,\ -8)$ で交わっています。a、b の値を求めなさい。

答

(3) 関数 $y = -x^2$ のグラフと直線 $y = mx - 2$ が点 $\mathrm{A}(2,\ -4)$ で交わっています。m の値と、もう1つの交点の座標を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

二次関数 標準④ 放物線と直線の交点

まとめ練習　1　★1　直線の式

(1)　$y=-x+2$

A$(-2,\ 4)$、B$(1,\ 1)$。傾きは $\dfrac{1-4}{1-(-2)}=-1$。$y=-x+n$ に B を代入して $n=2$

(2)　$y=4x+6$

A$(-1,\ 2)$、B$(3,\ 18)$。傾きは $\dfrac{18-2}{3-(-1)}=4$。$y=4x+n$ に B を代入して $n=6$

(3)　$y=2x+6$

A$(-2,\ 2)$、B$(6,\ 18)$。傾きは $\dfrac{18-2}{6-(-2)}=2$。$y=2x+n$ に B を代入して $n=6$

(4)　$y=-x+6$

A$(-3,\ 9)$、B$(2,\ 4)$。傾きは $\dfrac{4-9}{2-(-3)}=-1$。$y=-x+n$ に B を代入して $n=6$

(5)　$y=-x-6$

A$(-2,\ -4)$、B$(3,\ -9)$。傾きは $\dfrac{-9-(-4)}{3-(-2)}=-1$。$y=-x+n$ に B を代入して $n=-6$

(6)　$y=x+8$

A$(-4,\ 4)$、B$(8,\ 16)$。傾きは $\dfrac{16-4}{8-(-4)}=1$。$y=x+n$ に B を代入して $n=8$

まとめ練習　2　★2　交点の座標

(1)　$(-2,\ 4)$、$(3,\ 9)$

$x^2=x+6$を移項して
$x^2-x-6=0$、
$(x+2)(x-3)=0$、$x=-2,\ 3$。y 座標は $y=x^2$ に代入する。

(2)　$(-4,\ 16)$、$(1,\ 1)$

$x^2=-3x+4$を移項して
$x^2+3x-4=0$、
$(x+4)(x-1)=0$、$x=-4,\ 1$。y 座標は $y=x^2$ に代入する。

(3)　$(-4,\ 8)$、$(6,\ 18)$

$\dfrac{1}{2}x^2=x+12$の両辺に 2 をかけて整理すると $x^2-2x-24=0$、
$(x+4)(x-6)=0$、$x=-4,\ 6$。y 座標は $y=\dfrac{1}{2}x^2$ に代入する。

(4)　$(-2,\ 8)$、$(3,\ 18)$

$2x^2=2x+12$の両辺を 2 でわって整理すると $x^2-x-6=0$、
$(x+2)(x-3)=0$、$x=-2,\ 3$。y 座標は $y=2x^2$ に代入する。

(5)　$(-2,\ -4)$、$(4,\ -16)$

$-x^2=-2x-8$の両辺を -1 でわって整理すると $x^2-2x-8=0$、
$(x+2)(x-4)=0$、$x=-2,\ 4$。y 座標は $y=-x^2$ に代入する。

(6)　$(-6,\ 12)$、$(3,\ 3)$

$\dfrac{1}{3}x^2=-x+6$の両辺に 3 をかけて整理すると $x^2+3x-18=0$、
$(x+6)(x-3)=0$、$x=-6,\ 3$。y 座標は $y=\dfrac{1}{3}x^2$ に代入する。

まとめ練習　3　★3　交点から考える

(1)　$a=1$、B$(4,\ 16)$

A は直線上の点だから
$y=-4+8=4$ で A$(-2,\ 4)$。
$4=4a$ より $a=1$。$x^2=2x+8$、
$(x+2)(x-4)=0$ より B の x 座標は 4。

(2)　$a=-\dfrac{1}{2}$、$b=-4$

$-8=16a$ より $a=-\dfrac{1}{2}$。
$-8=-4+b$ より $b=-4$。

(3)　$m=-1$、$(-1,\ -1)$

$-4=2m-2$ より $m=-1$。
$-x^2=-x-2$、$x^2-x-2=0$、
$(x+1)(x-2)=0$。もう1つは
$x=-1$、$y=-1$