



No.50 問題 1/3 名前 _____

今日のルール&コツ

交点は、同じ x に対して2つの y が等しくなる点。
 式を等しく置いて x を解き、代入して y を求める。

よくあるミス注意報

x の値だけでは座標にならない。
 交点が1つだけの場合や、ない場合もある。

ステップ1 見る | 完全見本

例① $y=x^2$ と $y=x+2$ 。

$$x^2=x+2$$

$$x^2-x-2=0$$

$$(x+1)(x-2)=0$$

$$x=-1, 2。$$

y は1、4より、 $(-1, 1)$ と $(2, 4)$ 。

例② $y=x^2$ と $y=-1$ 。

交点では $x^2=-1$ 。

実数の2乗は0以上なので、交点はない。

ステップ2 なぞる | 2問

① $y=x^2$ と $y=2x+3$ 。

$$x^2-2x-3=(x+1)(x-[-])=0。$$

$x=-1, 3$ 。座標は $(-1, [-])$ と $(3, [-])$ 。

② $y=x^2$ と $y=0$ の交点は $([-], [-])$ 。

基礎だけ確認 | 4問

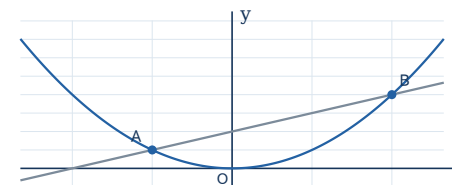
① $(-2)^2$ ② 3^2 ③ 交点では2つの y は等しい？④ $x^2=-4$ に実数の解はある？

見直しのポイント

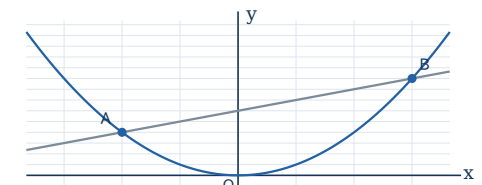
交点では2つの式の y が等しい。 x を求め、必ずどちらかの式に代入して y も出す。図は参考図（縦横の縮尺は異なる）。

ステップ3 自力演習 | ①～④

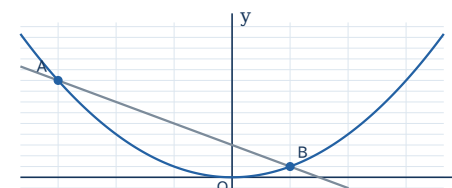
図は参考図（縦横の縮尺は異なる）。式と計算は余白に書こう。

① $y=x^2$ と $y=x+2$ の交点の座標を求めよう。

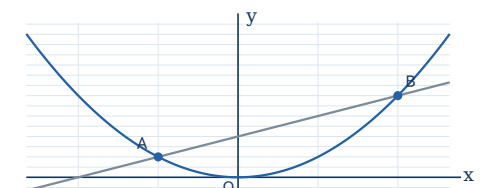
□ 式・単位・条件を確認

② $y=x^2$ と $y=x+6$ の交点の座標を求めよう。

□ 式・単位・条件を確認

③ $y=x^2$ と $y=-2x+3$ の交点の座標を求めよう。

□ 式・単位・条件を確認

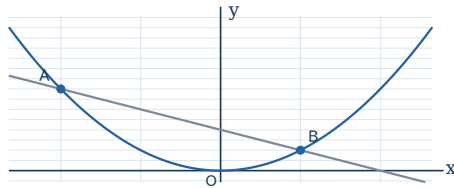
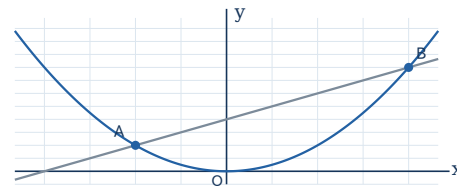
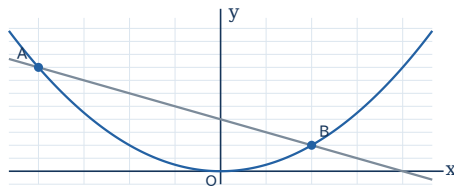
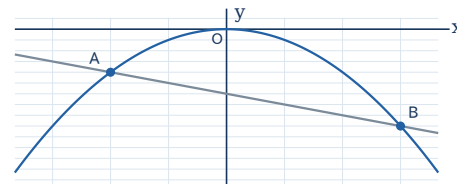
④ $y=2x^2$ と $y=2x+4$ の交点の座標を求めよう。

□ 式・単位・条件を確認

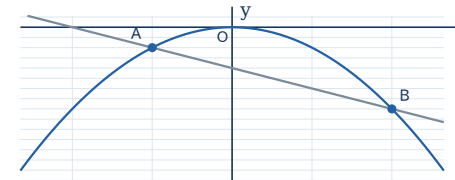
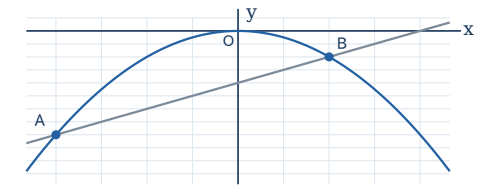
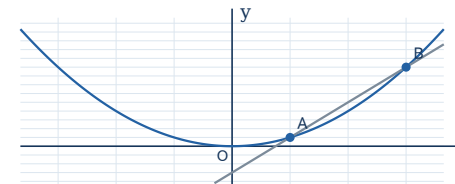
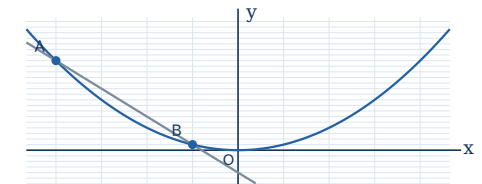


No.50 問題 2/3 名前 _____

ステップ4 反復演習 | ⑤～⑧

⑤ $y=2x^2$ と $y=-2x+4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑥ $y=\frac{1}{2}x^2$ と $y=x+4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑦ $y=\frac{1}{2}x^2$ と $y=-x+4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑧ $y=-x^2$ と $y=-x-6$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認

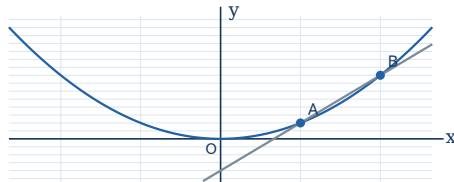
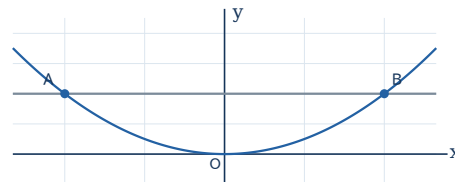
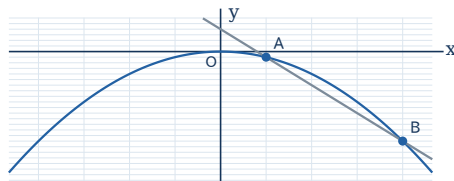
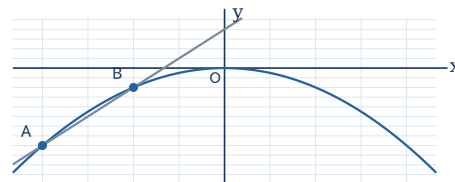
ステップ4 反復演習 | ⑨～⑫

⑨ $y=-2x^2$ と $y=-2x-4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑩ $y=-\frac{1}{2}x^2$ と $y=x-4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑪ $y=x^2$ と $y=4x-3$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑫ $y=x^2$ と $y=-5x-4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認

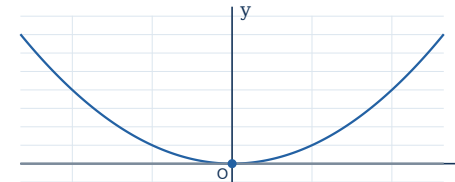
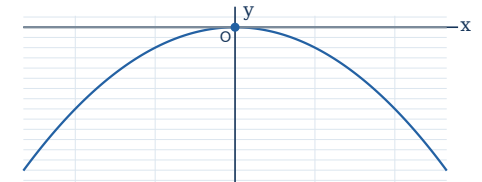
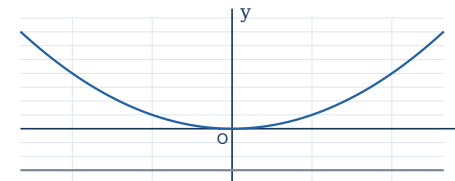
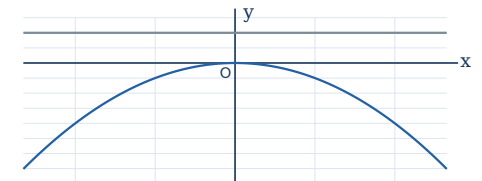


No.50 問題 3/3 名前 _____

ステップ5 混合演習 | ⑬～⑯

⑬ $y=2x^2$ と $y=6x-4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑭ $y=\frac{1}{2}x^2$ と $y=2$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑮ $y=-x^2$ と $y=-5x+4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑯ $y=-\frac{1}{2}x^2$ と $y=3x+4$ の交点の座標を求めよう。☐ 式・単位・条件を確認

ステップ5 混合演習 | ⑰～⑳

⑰ $y=x^2$ と $y=0$ の交点は何個? 座標も求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑱ $y=-2x^2$ と $y=0$ の交点は何個? 座標も求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑲ $y=x^2$ と $y=-3$ の交点は何個? 座標も求めよう。☐ 式・単位・条件を確認⑳ $y=-x^2$ と $y=2$ の交点は何個? 座標も求めよう。☐ 式・単位・条件を確認



なぞる・基礎の解答

なぞる① 3、1、9 ② 0、0。

基礎① 4 ② 9 ③ 等しい ④ ない。

交点では2つの式のyが等しい。xを求め、必ずどちらかの式に代入してyも出す。図は参考図（縦横の縮尺は異なる）。

① $y=x^2$ と $y=x+2$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式のyが等しい。

$$1x^2=x+2$$

$$x^2-x-2=0$$

$$(x+1)(x-2)=0$$

$$x=-1, 2。$$

$$x=-1でy=1 \times (-1)^2=1。$$

$$x=2でy=1 \times (2)^2=4。$$

交点は(-1, 1)と(2, 4)。

② $y=x^2$ と $y=x+6$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式のyが等しい。

$$1x^2=x+6$$

$$x^2-x-6=0$$

$$(x+2)(x-3)=0$$

$$x=-2, 3。$$

$$x=-2でy=1 \times (-2)^2=4。$$

$$x=3でy=1 \times (3)^2=9。$$

交点は(-2, 4)と(3, 9)。

③ $y=x^2$ と $y=-2x+3$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式のyが等しい。

$$1x^2=-2x+3$$

$$x^2+2x-3=0$$

$$(x+3)(x-1)=0$$

$$x=-3, 1。$$

$$x=-3でy=1 \times (-3)^2=9。$$

$$x=1でy=1 \times (1)^2=1。$$

交点は(-3, 9)と(1, 1)。

演習解答 | ④～

④ $y=2x^2$ と $y=2x+4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式のyが等しい。

$$2x^2=2x+4$$

$$2x^2-2x-4=0$$

両辺を2でわる。

$$x^2-x-2=0$$

$$(x+1)(x-2)=0$$

$$x=-1, 2。$$

$$x=-1でy=2 \times (-1)^2=2。$$

$$x=2でy=2 \times (2)^2=8。$$

交点は(-1, 2)と(2, 8)。

⑤ $y=2x^2$ と $y=-2x+4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式のyが等しい。

$$2x^2=-2x+4$$

$$2x^2+2x-4=0$$

両辺を2でわる。

$$x^2+x-2=0$$

$$(x+2)(x-1)=0$$

$$x=-2, 1。$$

$$x=-2でy=2 \times (-2)^2=8。$$

$$x=1でy=2 \times (1)^2=2。$$

交点は(-2, 8)と(1, 2)。

⑥ $y=\frac{1}{2}x^2$ と $y=x+4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式のyが等しい。

$$\frac{1}{2}x^2=x+4$$

$$\frac{1}{2}x^2-x-4=0$$

両辺を $\frac{1}{2}$ でわる。

$$x^2-2x-8=0$$

$$(x+2)(x-4)=0$$

$$x=-2, 4。$$

$$x=-2でy=\frac{1}{2} \times (-2)^2=2。$$

$$x=4でy=\frac{1}{2} \times (4)^2=8。$$

交点は(-2, 2)と(4, 8)。



演習解答 | ⑦～

⑦ $y=\frac{1}{2}x^2$ と $y=-x+4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$\frac{1}{2}x^2=-x+4$$

$$\frac{1}{2}x^2+x-4=0$$

両辺を $\frac{1}{2}$ でわる。

$$x^2+2x-8=0$$

$$(x+4)(x-2)=0$$

$$x=-4, 2。$$

$$x=-4 \text{で} y=\frac{1}{2} \times (-4)^2=8。$$

$$x=2 \text{で} y=\frac{1}{2} \times (2)^2=2。$$

交点は $(-4, 8)$ と $(2, 2)$ 。

⑧ $y=-x^2$ と $y=-x-6$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$-1x^2=-x-6$$

$$-x^2+x+6=0$$

両辺を -1 でわる。

$$x^2-x-6=0$$

$$(x+2)(x-3)=0$$

$$x=-2, 3。$$

$$x=-2 \text{で} y=-1 \times (-2)^2=-4。$$

$$x=3 \text{で} y=-1 \times (3)^2=-9。$$

交点は $(-2, -4)$ と $(3, -9)$ 。

⑨ $y=-2x^2$ と $y=-2x-4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$-2x^2=-2x-4$$

$$-2x^2+2x+4=0$$

両辺を -2 でわる。

$$x^2-x-2=0$$

$$(x+1)(x-2)=0$$

$$x=-1, 2。$$

$$x=-1 \text{で} y=-2 \times (-1)^2=-2。$$

$$x=2 \text{で} y=-2 \times (2)^2=-8。$$

交点は $(-1, -2)$ と $(2, -8)$ 。

演習解答 | ⑩～

⑩ $y=-\frac{1}{2}x^2$ と $y=x-4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$-\frac{1}{2}x^2=x-4$$

$$-\frac{1}{2}x^2-x+4=0$$

両辺を $-\frac{1}{2}$ でわる。

$$x^2+2x-8=0$$

$$(x+4)(x-2)=0$$

$$x=-4, 2。$$

$$x=-4 \text{で} y=-\frac{1}{2} \times (-4)^2=-8。$$

$$x=2 \text{で} y=-\frac{1}{2} \times (2)^2=-2。$$

交点は $(-4, -8)$ と $(2, -2)$ 。

⑪ $y=x^2$ と $y=4x-3$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$1x^2=4x-3$$

$$x^2-4x+3=0$$

$$(x-1)(x-3)=0$$

$$x=1, 3。$$

$$x=1 \text{で} y=1 \times (1)^2=1。$$

$$x=3 \text{で} y=1 \times (3)^2=9。$$

交点は $(1, 1)$ と $(3, 9)$ 。

⑫ $y=x^2$ と $y=-5x-4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$1x^2=-5x-4$$

$$x^2+5x+4=0$$

$$(x+4)(x+1)=0$$

$$x=-4, -1。$$

$$x=-4 \text{で} y=1 \times (-4)^2=16。$$

$$x=-1 \text{で} y=1 \times (-1)^2=1。$$

交点は $(-4, 16)$ と $(-1, 1)$ 。



演習解答 | ⑬～

⑬ $y=2x^2$ と $y=6x-4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$2x^2=6x-4$$

$$2x^2-6x+4=0$$

両辺を2でわる。

$$x^2-3x+2=0$$

$$(x-1)(x-2)=0$$

$x=1$ 、 2 。

$$x=1 \text{ で } y=2 \times (1)^2=2。$$

$$x=2 \text{ で } y=2 \times (2)^2=8。$$

交点は $(1, 2)$ と $(2, 8)$ 。

⑭ $y=\frac{1}{2}x^2$ と $y=2$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$\frac{1}{2}x^2=2$$

$$\frac{1}{2}x^2-2=0$$

両辺を $\frac{1}{2}$ でわる。

$$x^2-4=0$$

$$(x+2)(x-2)=0$$

$x=-2$ 、 2 。

$$x=-2 \text{ で } y=\frac{1}{2} \times (-2)^2=2。$$

$$x=2 \text{ で } y=\frac{1}{2} \times (2)^2=2。$$

交点は $(-2, 2)$ と $(2, 2)$ 。

⑮ $y=-x^2$ と $y=-5x+4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$-1x^2=-5x+4$$

$$-x^2+5x-4=0$$

両辺を -1 でわる。

$$x^2-5x+4=0$$

$$(x-1)(x-4)=0$$

$x=1$ 、 4 。

$$x=1 \text{ で } y=-1 \times (1)^2=-1。$$

$$x=4 \text{ で } y=-1 \times (4)^2=-16。$$

交点は $(1, -1)$ と $(4, -16)$ 。

演習解答 | ⑯～

⑯ $y=-\frac{1}{2}x^2$ と $y=3x+4$ の交点の座標を求めよう。

交点では2つの式の y が等しい。

$$-\frac{1}{2}x^2=3x+4$$

$$-\frac{1}{2}x^2-3x-4=0$$

両辺を $-\frac{1}{2}$ でわる。

$$x^2+6x+8=0$$

$$(x+4)(x+2)=0$$

$x=-4$ 、 -2 。

$$x=-4 \text{ で } y=-\frac{1}{2} \times (-4)^2=-8。$$

$$x=-2 \text{ で } y=-\frac{1}{2} \times (-2)^2=-2。$$

交点は $(-4, -8)$ と $(-2, -2)$ 。

⑰ $y=x^2$ と $y=0$ の交点は何個？ 座標も求めよう。

$$1x^2=0$$

$$x^2=0。$$

$x=0$ 、 $y=0$ より、交点は原点 $(0, 0)$ の1つ。

⑱ $y=-2x^2$ と $y=0$ の交点は何個？ 座標も求めよう。

$$-2x^2=0$$

$$x^2=0。$$

$x=0$ 、 $y=0$ より、交点は原点 $(0, 0)$ の1つ。

⑲ $y=x^2$ と $y=-3$ の交点は何個？ 座標も求めよう。

$$1x^2=-3$$

$$x^2=-3。$$

実数の2乗は0以上なので、この式を満たす実数はない。交点はない。

⑳ $y=-x^2$ と $y=2$ の交点は何個？ 座標も求めよう。

$$-1x^2=2$$

$$x^2=-2。$$

実数の2乗は0以上なので、この式を満たす実数はない。交点はない。