

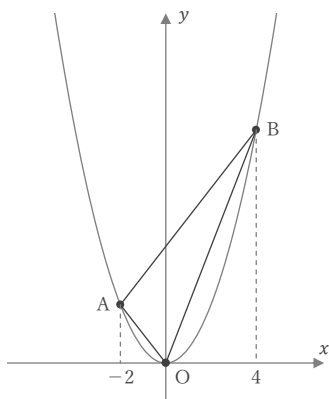
放物線と直線

____年 ____組 名前

/ 4

■ 次のような放物線上の3点O, A, Bをつないでできる三角形OABの面積を求めなさい。

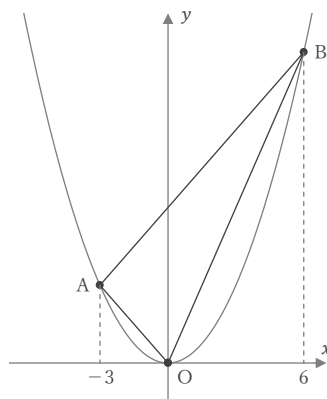
① $y = \frac{3}{4}x^2$



- 原点O(0, 0)
- x座標が-2の点A
- x座標が4の点B

△OABの面積

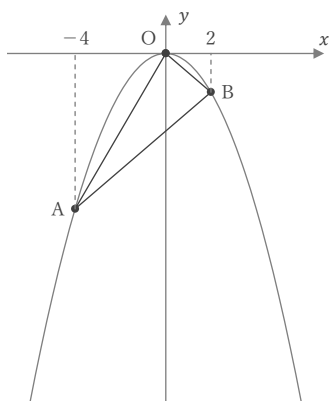
③ $y = \frac{4}{9}x^2$



- 原点O(0, 0)
- x座標が-3の点A
- x座標が6の点B

△OABの面積

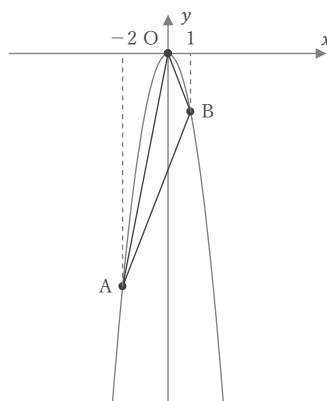
② $y = -\frac{1}{2}x^2$



- 原点O(0, 0)
- x座標が-4の点A
- x座標が2の点B

△OABの面積

④ $y = -3x^2$



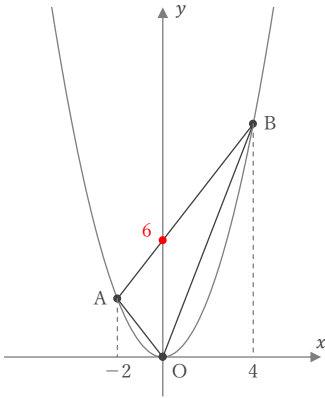
- 原点O(0, 0)
- x座標が-2の点A
- x座標が1の点B

△OABの面積

■ 次のような放物線上の3点O, A, Bをつないでできる三角形OABの面積を求めなさい。

① $y = \frac{3}{4}x^2$

- 原点O(0, 0)
- x座標が-2の点A
- x座標が4の点B



式に $x = -2$ を代入すると $y = 3$ より、点A(-2, 3)

式に $x = 4$ を代入すると $y = 12$ より、点B(4, 12)

2点A, Bを通る直線の式は $y = \frac{3}{2}x + 6$

よって、 $\triangle OAB$ の面積をSとすると、

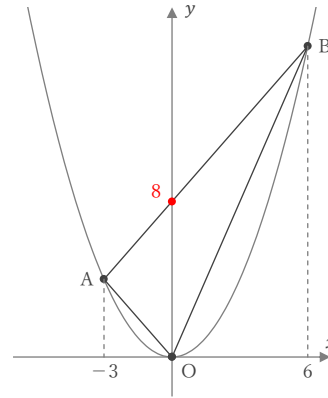
$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times (2+4) = 18$$

$\triangle OAB$ の面積

18

③ $y = \frac{4}{9}x^2$

- 原点O(0, 0)
- x座標が-3の点A
- x座標が6の点B



式に $x = -3$ を代入すると $y = 4$ より、点A(-3, 4)

式に $x = 6$ を代入すると $y = 16$ より、点B(6, 16)

2点A, Bを通る直線の式は $y = \frac{4}{3}x + 8$

よって、 $\triangle OAB$ の面積をSとすると、

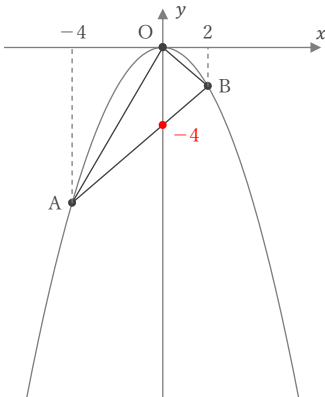
$$S = \frac{1}{2} \times 8 \times (3+6) = 36$$

$\triangle OAB$ の面積

36

② $y = -\frac{1}{2}x^2$

- 原点O(0, 0)
- x座標が-4の点A
- x座標が2の点B



式に $x = -4$ を代入すると $y = -8$ より、点A(-4, -8)

式に $x = 2$ を代入すると $y = -2$ より、点B(2, -2)

2点A, Bを通る直線の式は $y = x - 4$

よって、 $\triangle OAB$ の面積をSとすると、

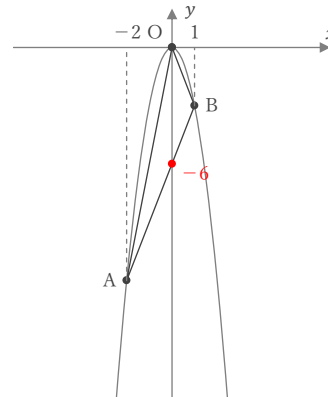
$$S = \frac{1}{2} \times 4 \times (4+2) = 12$$

$\triangle OAB$ の面積

12

④ $y = -3x^2$

- 原点O(0, 0)
- x座標が-2の点A
- x座標が1の点B



式に $x = -2$ を代入すると $y = -12$ より、点A(-2, -12)

式に $x = 1$ を代入すると $y = -3$ より、点B(1, -3)

2点A, Bを通る直線の式は $y = 3x - 6$

よって、 $\triangle OAB$ の面積をSとすると、

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times (2+1) = 9$$

$\triangle OAB$ の面積

9