放物線と直線

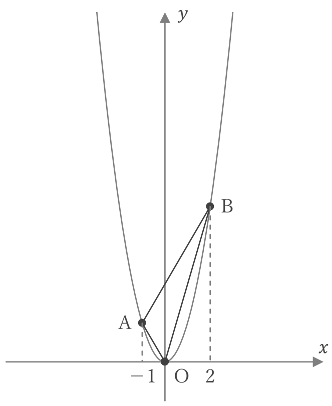
年　組　名前

/ 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 $y=2x^2$

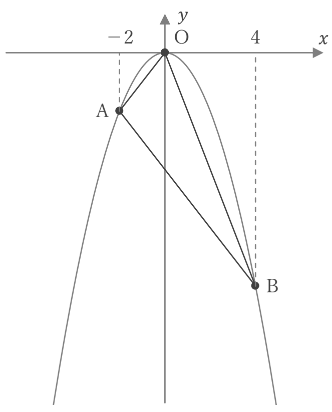
原点O(0, 0)
x 座標が-1の点A
x 座標が2の点B



△OABの面積

② $y=-\frac{3}{4}x^2$

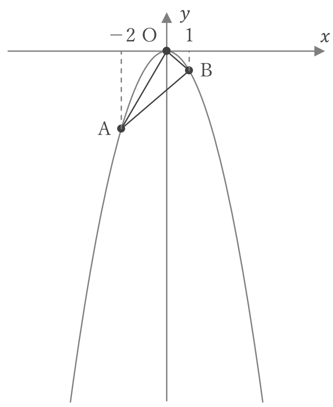
原点O(0, 0)
x 座標が-2の点A
x 座標が4の点B



△OABの面積

③ $y=-x^2$

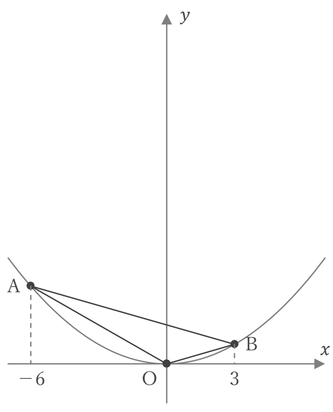
原点O(0, 0)
x 座標が-2の点A
x 座標が1の点B



△OABの面積

④ $y=\frac{1}{9}x^2$

原点O(0, 0)
x 座標が-6の点A
x 座標が3の点B



△OABの面積

放物線と直線

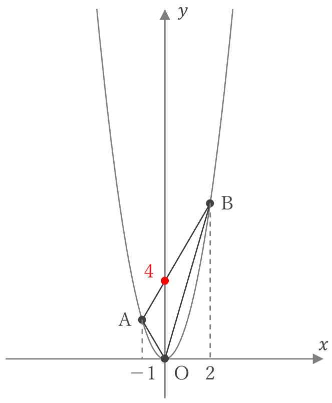
年　組　名前

/ 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 $y=2x^2$

- 原点O(0, 0)
- x 座標が-1の点A
- x 座標が2の点B



式に$x=-1$を代入すると$y=2$より、点A$(-1, 2)$

式に$x=2$を代入すると$y=8$より、点B$(2, 8)$

2点A, Bを通る直線の式は $y=2x+4$

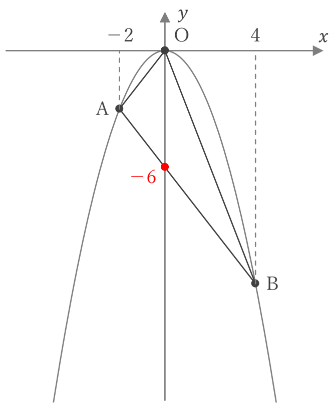
よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\dfrac{1}{2}\times4\times(1+2)=6$

△OABの面積 $\boxed{6}$

② $y=-\dfrac{3}{4}x^2$

- 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 $y=-\dfrac{3}{2}x-6$

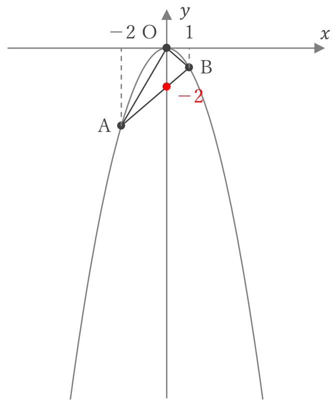
よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\dfrac{1}{2}\times6\times(2+4)=18$

△OABの面積 $\boxed{18}$

③ $y=-x^2$

- 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$y=-4$より、点A$(-2, -4)$

式に$x=1$を代入すると$y=-1$より、点B$(1, -1)$

2点A, Bを通る直線の式は $y=x-2$

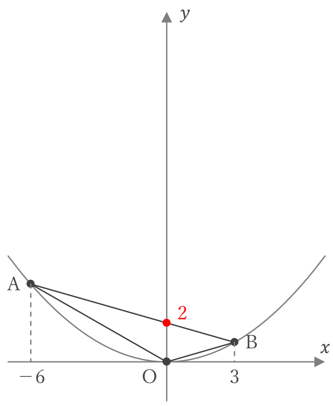
よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\dfrac{1}{2}\times2\times(2+1)=3$

△OABの面積 $\boxed{3}$

④ $y=\dfrac{1}{9}x^2$

- 原点O(0, 0)
- x 座標が-6の点A
- x 座標が3の点B



式に$x=-6$を代入すると$y=4$より、点A$(-6, 4)$

式に$x=3$を代入すると$y=1$より、点B$(3, 1)$

2点A, Bを通る直線の式は $y=-\dfrac{1}{3}x+2$

よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\dfrac{1}{2}\times2\times(6+3)=9$

△OABの面積 $\boxed{9}$