放物線と直線

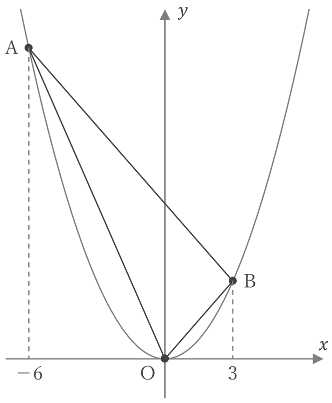
年　組　名前

/ 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 $y=\dfrac{4}{9}x^2$

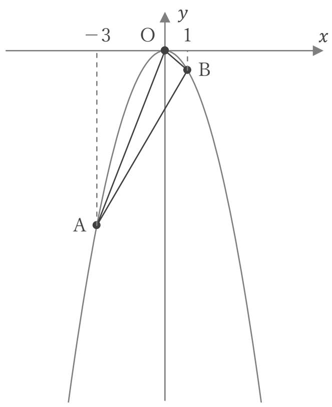
原点O(0, 0)
x 座標が-6の点A
x 座標が3の点B



△OABの面積

② $y=-x^2$

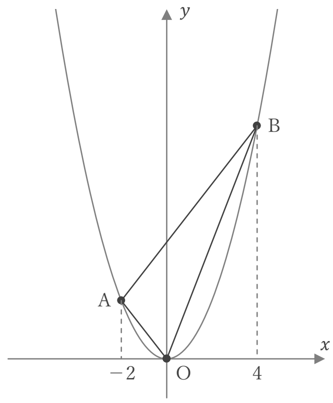
原点O(0, 0)
x 座標が-3の点A
x 座標が1の点B



△OABの面積

③ $y=\dfrac{3}{4}x^2$

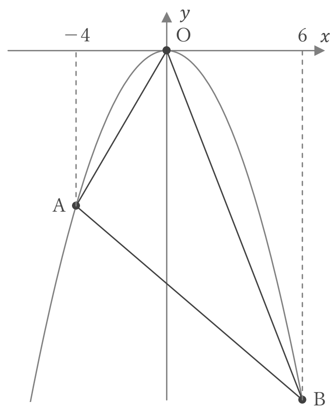
原点O(0, 0)
x 座標が-2の点A
x 座標が4の点B



△OABの面積

④ $y=-\dfrac{1}{2}x^2$

原点O(0, 0)
x 座標が-4の点A
x 座標が6の点B



△OABの面積

放物線と直線

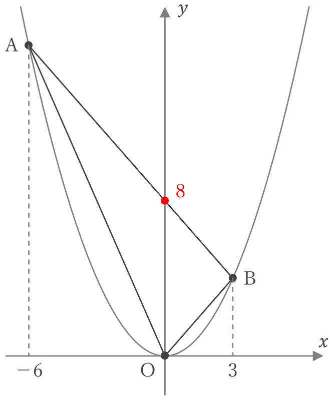
年　組　名前

/ 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 $y=\frac{4}{9}x^2$

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$y=16$より、点A$(-6, 16)$

式に$x=3$を代入すると$y=4$より、点B$(3, 4)$

2点A, Bを通る直線の式は $y=-\frac{4}{3}x+8$

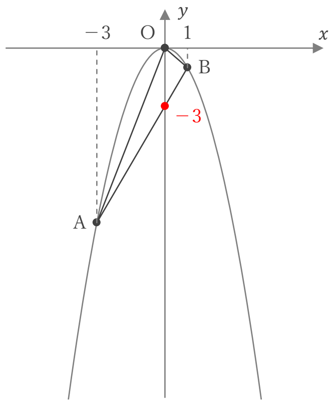
よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\frac{1}{2}\times8\times(6+3)=36$

△OABの面積 36

② $y=-x^2$

原点O(0, 0)
x 座標が−3の点A
x 座標が1の点B



式に$x=-3$を代入すると$y=-9$より、点A$(-3, -9)$

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 $y=2x-3$

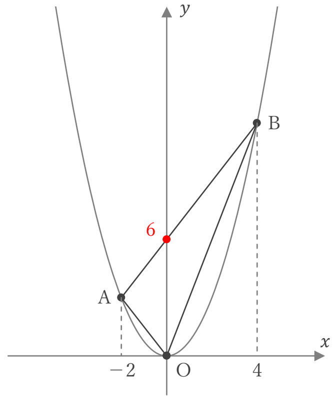
よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\frac{1}{2}\times3\times(3+1)=6$

△OABの面積 6

③ $y=\frac{3}{4}x^2$

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 $y=\frac{3}{2}x+6$

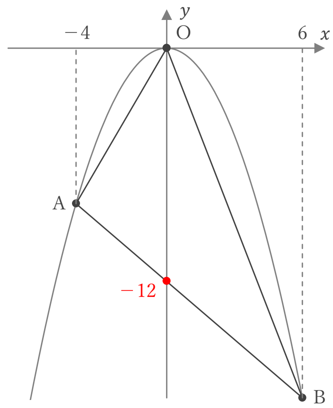
よって、△OABの面積を S とすると、

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

△OABの面積 18

④ $y=-\frac{1}{2}x^2$

原点O(0, 0)
x 座標が−4の点A
x 座標が6の点B



式に$x=-4$を代入すると$y=-8$より、点A$(-4, -8)$

式に$x=6$を代入すると$y=-18$より、点B$(6, -18)$

2点A, Bを通る直線の式は $y=-x-12$

よって、△OABの面積を S とすると、

$S=\frac{1}{2}\times12\times(4+6)=60$

△OABの面積 60