

中3

数学

ポイント

名前 _____

関数 $y = ax^2$

_____ 月 _____ 日

まとめ 関数 $y = ax^2$ (式とグラフ)

教科書 P.93~P.106

標準

y が x の2乗に比例するとき、 $y = ax^2$ (a は比例定数)。グラフは原点を通り、 y 軸について対称な放物線。 $a > 0$ なら上に開き、 $a < 0$ なら下を開く。 a の絶対値が大きいほど、開き方は小さい。

例

(1) $y = ax^2$

$$12 = a \times 2^2$$

$$a = 3$$

$$y = 3x^2$$

$$12 = a \times 2^2$$

$x = 2$ のとき $y = 12$ 。 x を2乗するのを忘れない

(2) $y = -2x^2$

$$y = -2 \times (-3)^2$$

$$y = -18$$

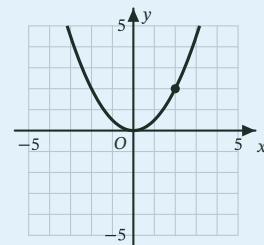
$$-2 \times (-3)^2 = -2 \times 9$$

負の数を代入するときは、かっこをつけて2乗する

(3) グラフから式を求める

放物線が通る、座標が整数の点をさがす(点(2, 2))。

$y = ax^2$ に代入して、 $2 = a \times 2^2$ 。 $a = \frac{1}{2}$ なの
で、 $y = \frac{1}{2}x^2$

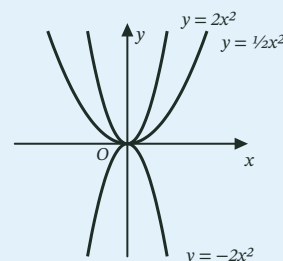


原点を通り、 y 軸について対称な曲線(放物線)

(4) グラフの開き方と向き

$y = 2x^2$ と $y = -2x^2$ のグラフは、 x 軸について対称。

a の絶対値が大きいほど、グラフの開き方は小さい。



$a > 0$ なら上に開き、 $a < 0$ なら下を開く

