

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、A : 基本、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

1 2 4 a 1 4 1 0 3 1 式

難易度2

次の問に答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し、 $x = 3$  のとき  $y = -9$  です。このとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(2)  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し、 $x = -2$  のとき  $y = -12$  です。

①  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

②  $x = 4$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

③  $y = -27$  となる  $x$  の値を求めなさい。

(3)  $y$  は  $x$  の 2 乗に比例し、 $x = -4$  のとき  $y = 24$  です。 $x = 2$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

問題の解き方と復習のポイント

(1)  $y = ax^2$        $x = 3$ 、 $y = -9$

$$-9 = 9a \quad a = -1$$

$$y = x^2$$

(2)

①  $y = ax^2$        $x = -2$ 、 $y = -12$

$$-12 = (-2)^2 a \quad a = -3$$

$$y = -3x^2$$

②  $x = 4$  を上の式に代入

$$y = -3(4)^2 = -48$$

③  $y = -27$        $-27 = -3x^2$

$$x^2 = 9 \quad x = \pm 3$$

(3)

$y = ax^2$  に  $x = -4$      $y = 24$  を代入

$$24 = a(-4)^2$$

$$a = \frac{24}{16} = \frac{3}{2} \quad y = \frac{3}{2}x^2$$

$x = 2$  のとき       $y = \frac{3}{2}(2)^2 = 6$