

DM3-15C 関数 $y = ax^2$: 基本と表 発展

日付：_____ 名前：_____ できた数：_____ / _____

【1】 $y = ax^2$ の形と a の値

次の式について、 $y = ax^2$ の形であるかどうかを答えなさい。また、その形である場合は a の値を答えなさい。

(1) $y = \frac{2}{3}x^2$

(2) $y = -\frac{3}{4}x^2$

(3) $y = 1.5x^2$

(4) $y = -0.25x^2$

(5) $y = x^2 + x$

(6) $y = -2x^2 + 3$

(7) $2y = 3x^2$

(8) $4y = -x^2$

【2】表を完成させる

次の関数について、表を完成させなさい。

(9) $y = \frac{1}{4}x^2$

x	-4	-2	0	2	4
y					

(10) $y = -\frac{1}{4}x^2$

x	-4	-2	0	2	4
y					

(11) $y = \frac{3}{2}x^2$

x	-2	-1	0	1	2
y					

(12) $y = -\frac{3}{2}x^2$

x	-2	-1	0	1	2
y					

【3】表から関数を読み取る

次の表について、 y を x の式で表しなさい。

$$(13) \quad \begin{array}{c|ccccc} x & -4 & -2 & 0 & 2 & 4 \\ \hline y & 4 & 1 & 0 & 1 & 4 \end{array}$$

$$(14) \quad \begin{array}{c|ccccc} x & -4 & -2 & 0 & 2 & 4 \\ \hline y & -4 & -1 & 0 & -1 & -4 \end{array}$$

$$(15) \quad \begin{array}{c|ccccc} x & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ \hline y & 6 & \frac{3}{2} & 0 & \frac{3}{2} & 6 \end{array}$$

$$(16) \quad \begin{array}{c|ccccc} x & -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ \hline y & -6 & -\frac{3}{2} & 0 & -\frac{3}{2} & -6 \end{array}$$

【4】表の特徴を読み取る

次の問いに答えなさい。

(17) $y = x^2$ で、 $x = 3$ のとき $y = 9$ である。
 $x = -3$ のときの y を求めなさい。

(18) $y = 2x^2$ で、 $x = 2$ のとき $y = 8$ である。
 $x = -2$ のときの y を求めなさい。

(19) $y = -x^2$ で、 $x = -4$ のとき $y = -16$ である。
 $x = 4$ のときの y を求めなさい。

(20) $y = -3x^2$ で、 $x = 1$ のとき $y = -3$ である。
 $x = -1$ のときの y を求めなさい。

(21) $y = ax^2$ では、 x と $-x$ に対応する y の値はどうか。

(22) $y = ax^2$ のグラフが必ず通る点の座標を答えなさい。

(23) $y = ax^2$ で、 $a > 0$ のとき、グラフは上に開くか下に開くか。

(24) $y = ax^2$ で、 $a < 0$ のとき、グラフは上に開くか下に開くか。