

問題番号 09M04_K1L2_01 レベル ☆☆★	うんな進学塾 中3 第4章 2次関数①～③ 練習問題 Level-2-1 解答	うんな進学塾HP 
-------------------------------------	--	---

1. y を x の式で表しなさい。

(1) 縦が x cm 横が $2x$ cm の長方形の面積 y cm^2

$$y = x \times 2x \text{ となり、} y = 2x^2$$

$$(1) y = 2x^2$$

(2) 一辺が x cm の立方体の表面積 y cm^2

$$y = x \times x \times 6 \text{ となり、} y = 6x^2$$

$$(2) y = 6x^2$$

(3) 半径が x cm の円の面積 y cm^2

$$y = x \times x \times \pi \text{ となり、} y = \pi x^2$$

$$(3) y = \pi x^2$$

2. y が x の2乗に比例するとき、 y を x の式で表しなさい。

(1) $x = 2$ のとき、 $y = 16$

$y = ax^2$ にそれぞれ $x = 2$, $y = 16$ を代入して a を求める。

$$16 = a(2)^2 \text{ となり、} a = 4$$

$$(1) y = 4x^2$$

(2) $x = 4$ のとき、 $y = 8$

$y = ax^2$ にそれぞれ $x = 4$, $y = 8$ を代入して a を求める。

$$8 = a(4)^2 \text{ となり、} a = \frac{1}{2}$$

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

(3) $x = 3$ のとき、 $y = -18$

$y = ax^2$ にそれぞれ $x = 3$, $y = -18$ を代入して a を求める。

$$-18 = a(3)^2 \text{ となり、} a = -2$$

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

3. 次の問いに答えなさい。

持っていたボールを手を離して自然に落とした時、 x 秒後の落下距離を y メートルとするとおおよそ $y = 5x^2$ の関係になります。

(1) 3秒後の落下距離を求めなさい。

$$y = 5(3)^2 = 45$$

(2) 5秒後から7秒後までの進んだ距離を求めなさい。

$$7\text{秒後の距離から}5\text{秒後の距離の差を求める。} 5(7)^2 - 5(5)^2 = 5(49 - 25) = 5 \times 24 = 120$$

(3) 手を離してから進んだ距離が100メートルになるのは何秒後ですか？

$$100 = 5x^2 \quad x^2 = \frac{100}{5} = 20 \quad x = \pm\sqrt{20} = \pm 2\sqrt{5}$$

(1) 45 メートル

(2) 120 メートル

(3) $2\sqrt{5}$ 秒後