

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 14 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1 次の方程式を解きましょう。

(1) $x^2 + 5x - 6 = 0$
 $(x - 1)(x + 6) = 0$
 $x - 1 = 0$ または $x + 6 = 0$

1 $x = 1, x = -6$

(2) $x^2 + 4x + 4 = 0$
 $(x + 2)^2 = 0$
 $x + 2 = 0$

2 $x = -2$

(3) $x^2 + 10x = 0$
 $x(x + 10) = 0$
 $x = 0$ または $x + 10 = 0$

3 $x = 0, x = -10$

(4) $(x - 3)(x + 8) = 3x$
 $x^2 + 2x - 24 = 0$
 $(x + 6)(x - 4) = 0$
 $x + 6 = 0$ または $x - 4 = 0$

4 $x = -6, x = 4$

(5) $(x - 3)^2 - 8 = 0$
 $(x - 3)^2 = 8$
 $x - 3 = \pm 2\sqrt{2}$

5 $x = 3 \pm 2\sqrt{2}$

(6) $5x^2 + 5x - 3 = 0$
 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 5 \times (-3)}}{2 \times 5}$
 $= \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 60}}{10}$

解の公式を使用します。
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

6 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{85}}{10}$

2 y は x の2乗に比例し、 $x = 2$ のとき $y = 2$ です。
 次の問いに答えましょう。

(1) y を x の式で表しましょう。

$y = ax^2$ に $x = 2$ 、 $y = 2$ を代入
 $2 = a \times 2^2$
 $a = \frac{1}{2}$

7 $y = \frac{1}{2} x^2$

(2) x の値が4から6まで増加するときの変化の割合を求めましょう。

変化の割合は、 $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$ で求めることができます。

$\frac{18 - 8}{6 - 4} = \frac{10}{2} = 5$

8 5

※次のページにも、問題があります。

3 次の関数㉗～㉝の中から、(1)、(2)に当てはまるものをすべて選び、記号で答えましょう。

㉗ $y = -0.3x^2$ ㉘ $y = 2x^2$ ㉙ $y = -\frac{3}{2}x^2$ ㉝ $y = \frac{1}{2}x^2$

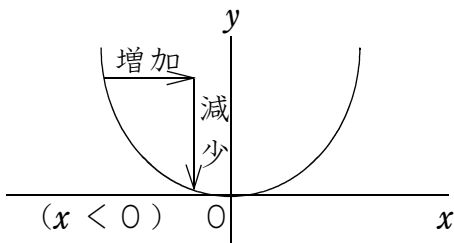
(1) グラフの開き方が $y = x^2$ のグラフよりも小さい。

$y = x^2$ の a の値は1なので、 $y = ax^2$ で、 a の絶対値が1よりも大きくなると、グラフの開き方は小さくなります。

㉘ $a = 2$ 、㉙ $a = -\frac{3}{2}$

9 ㉘、㉙

(2) $x < 0$ の範囲で、 x の値が増加すると、 y の値は減少する。



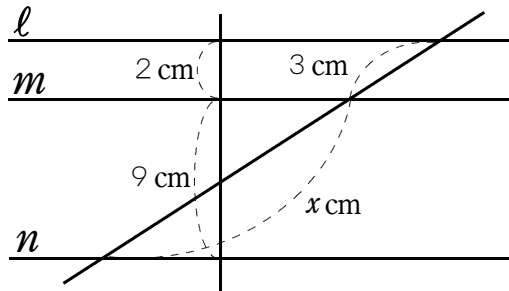
グラフより、 $y = ax^2$ で、 $a > 0$ となるのは、

㉘ $a = 2$ 、㉝ $a = \frac{1}{2}$

10 ㉘、㉝

4 l 、 m 、 n がいずれも平行であるとき、 x の値を求めましょう。

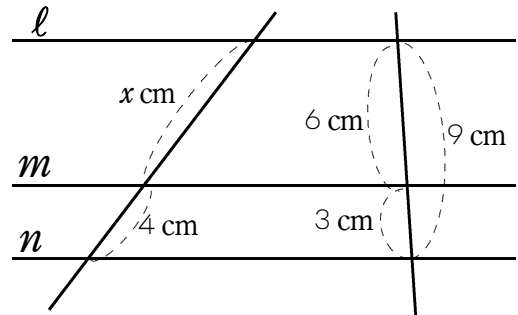
(1)



$$\begin{aligned} 2 : 9 &= 3 : x \\ 2x &= 27 \\ x &= 13.5 \end{aligned}$$

11 $x = 13.5$ (cm)

(2)



$$\begin{aligned} x : 4 &= 6 : 3 \\ 3x &= 24 \\ x &= 8 \end{aligned}$$

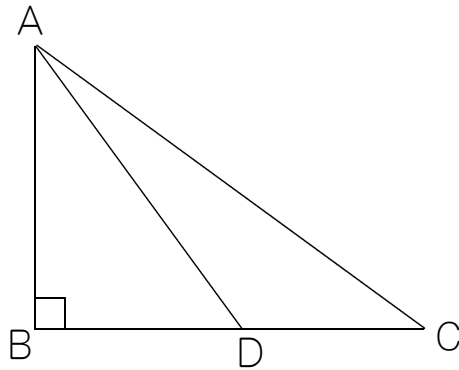
対応する線分に注意して、正しい比例式を作りましょう。

12 $x = 8$ (cm)

※次のページにも、問題があります。

5

図のように、 $\angle B = 90^\circ$ の直角三角形 ABC の辺 BC 上に $\angle BCA = \angle BAD$ となる点 D をとります。



次の (1)、(2) の問いに答えましょう。

(1) $\triangle ABC$ の $\triangle DBA$ となることを証明しましょう。

証明

13

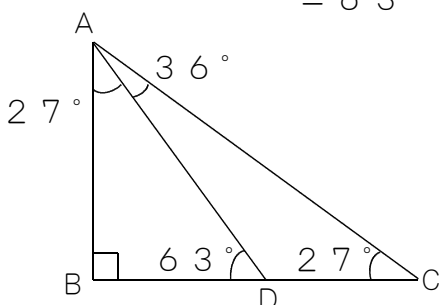
$\triangle ABC$ と $\triangle DBA$ において、
 仮定より、
 $\angle BCA = \angle BAD$ ……①

共通な角だから、
 $\angle ABC = \angle DBA$ ……②

①、②より、
 2組の角がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ABC \sim \triangle DBA$

(2) $\angle ADB = 63^\circ$ のとき、 $\angle DAC$ の大きさを求めましょう。

$$\begin{aligned} \triangle ABC &\sim \triangle DBA \text{ より} \\ \angle CAB &= \angle ADB = 63^\circ \\ \angle BAD &= 180^\circ - (90^\circ + 63^\circ) \\ &= 27^\circ \\ \angle DAC &= \angle CAB - \angle BAD \\ &= 63^\circ - 27^\circ \end{aligned}$$



14 36°

14問中