

中1・中2の数学まとめ 基本3

学習日 月 日

/ 点

1. $a = -3$, $b = 5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① $3(2a - b) - 2(4a - 3b)$

② $12a^2b \div (-4ab)$

2. 次の等式を、[]内の文字について解きなさい。

① $3x + 2y = 10$ [y]

② $S = \frac{1}{2}ah$ [h]

3. ノート3冊とペン2本を買うと代金は650円になり、ノート2冊とペン5本を買うと代金は800円になります。ノート1冊とペン1本の値段をそれぞれ求めなさい。

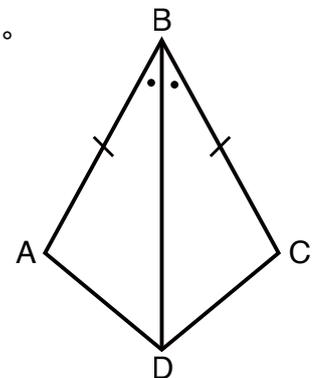
4. 変化の割合が -2 で、 $x = 3$ のとき $y = 4$ となる一次関数の式を求めなさい。

5. 底面の半径が 5cm 、高さが 12cm の円柱の体積を求めなさい。

6. 右の図において、 $AB = CB$ で、 BD は $\angle ABC$ の二等分線です。

このとき、 $\triangle ABD \equiv \triangle CBD$ であることを

証明しなさい。



解答

$$1. \quad \textcircled{1} \quad 3(2a - b) - 2(4a - 3b) \\ = 6a - 3b - 8a + 6b = -2a + 3b \\ \text{代入して} \quad -2 \times -3 + 3 \times 5 = \underline{21}$$

$$\textcircled{2} \quad 12a^2b \div (-4ab) = -3a \\ \text{代入して} \quad -3 \times -3 = \underline{9}$$

$$2. \quad \textcircled{1} \quad 2y = 10 - 3x \quad \textcircled{2} \quad 2S = ah \\ y = -\frac{3}{2}x + 5 \quad h = \frac{2S}{a}$$

3. ノート1冊を x 円、ペン1本を y 円とすると

$$\begin{cases} 3x + 2y = 650 & \dots\textcircled{1} \\ 2x + 5y = 800 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \times 3$ で、

$$\begin{array}{r} 6x + 4y = 1300 \\ -) 6x + 15y = 2400 \\ \hline -11y = -1100 \\ y = 100 \end{array}$$

$y = 100$ を $\textcircled{1}$ に代入して、

$$\begin{array}{r} 3x + 2 \times 100 = 650 \\ 3x = 450 \\ x = 150 \end{array}$$

ノート 150 円 ペン 100 円

$$4. \quad y = -2x + b \quad \text{とおく。} \quad x = 3 \quad y = 4 \quad \text{を代入} \\ 4 = -2 \times 3 + b \\ b = 4 + 6 = 10$$

$$5. \quad \pi \times 5^2 \times 12 = 300\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

6. $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ において、

仮定より、 $AB = CB \dots(1)$

BD は $\angle ABC$ の二等分線なので、 $\angle ABD = \angle CBD \dots(2)$

共通な辺なので、 $BD = BD \dots(3)$

(1), (2), (3)より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \equiv \triangle CBD$