

中1・中2の数学まとめ 標準2

学習日 月 日

/ 点

1. 次の方程式・連立方程式を解きなさい。

①
$$\frac{x - 1}{2} - \frac{2x - 3}{5} = 1$$

②
$$\begin{cases} 0.3x - 0.1y = 0.2 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 2 \end{cases}$$

2. $a = -2$, $b = \frac{1}{3}$ のとき、次の式の値を求めなさい。

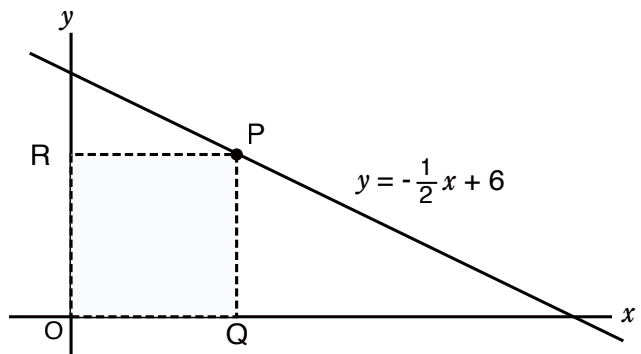
$$12a^2b^3 \div (-2ab)^2 \times 3a$$

3. 右の図で、点 P は直線

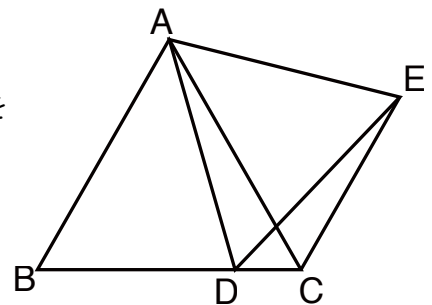
$$y = -\frac{1}{2}x + 6$$

上にあり、四角形 OQPR は正方形です。

このとき点 P の座標を求めなさい。



4. 右の図のように、正三角形 ABC があり、辺 BC 上に点 D をとる。また、線分 AD を 1 辺とする正三角形 ADE を作る。このとき、BD = CE であることを証明しなさい。



解答

1. ① 両辺に10をかける

$$5(x - 1) - 2(2x - 3) = 10$$

$$5x - 5 - 4x + 6 = 10$$

$$x = 10 - 1$$

$$x = 9$$

② 上の式を10倍 下の式を4倍して整理

$$\begin{cases} 3x - y = 2 & \dots\text{①} \\ 2x + y = 8 & \dots\text{②} \end{cases}$$

①+②

$$\begin{array}{r} 3x + y = 2 \\ +) 2x - y = 8 \\ \hline 5x = 10 \end{array}$$

$$x = 2$$

 $x = 2$ を ①に代入

$$6 - y = 2$$

$$y = 4$$

$$\underline{x = 2 \quad y = 4}$$

2. $12a^2b^3 \div (-2ab)^2 \times 3a$

$$= \frac{12a^2b^3 \times 3a}{4a^2b^2} = 9ab$$

$$a = -2, \quad b = \frac{1}{3} \text{ を代入} \quad 9 \times -2 \times \frac{1}{3} = \underline{\underline{-6}}$$

3. 点Pのx座標をtとおくと点Pのy座標もtになる。

$$y = -\frac{1}{2}x + 6 \quad \text{にあるので}$$

$$t = -\frac{1}{2}t + 6$$

$$2t = -t + 12$$

$$3t = 12$$

$$t = 4$$

よって、点Pの座標は (4 , 4)

4. $\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ において、

$\triangle ABC$ は正三角形なので、

$$AB=AC \dots \textcircled{1}$$

$\triangle ADE$ は正三角形なので、

$$AD=AE \dots \textcircled{2}$$

また、 $\angle BAD = \angle BAC - \angle DAC = 60^\circ - \angle DAC \dots \textcircled{3}$

$$\angle CAE = \angle DAE - \angle DAC = 60^\circ - \angle DAC \dots \textcircled{4}$$

$\textcircled{3}$ 、 $\textcircled{4}$ より $\angle BAD = \angle CAE \dots \textcircled{5}$

$\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ 、 $\textcircled{5}$ より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$$

合同な図形の対応する線分の長さは等しいので、

$$BD=CE \text{ である。}$$