

中3数学X 復習テスト (1学期-1)

会員番号: _____ 講師: _____ 氏名: _____

1. (1) $\sqrt{2}(\sqrt{12}+\sqrt{6})-\sqrt{3}(\sqrt{16}-\sqrt{18})$ を簡単にせよ。

$$\begin{aligned} \text{与式} &= \sqrt{2} \times 2\sqrt{3} + \sqrt{2} \times \sqrt{6} - 4\sqrt{3} + \sqrt{3} \times 3\sqrt{2} \\ &= 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 3\sqrt{6} \\ &= 5\sqrt{6} - 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$5\sqrt{6} - 2\sqrt{3}$$

(2) 2次方程式 $x^2+10x-24=0$ を解け。

$$(x+12)(x-2)=0$$

$$x+12=0 \text{ または } x-2=0$$

$$x=-12, 2$$

$$x=-12, 2$$

(3) 2次方程式 $2x^2+3x-4=0$ を解け。

$$x^2 + \frac{3}{2}x - 2 = 0$$

$$\left(x + \frac{3}{4}\right)^2 - \left(\frac{3}{4}\right)^2 - 2 = 0$$

$$\left(x + \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16} + 2 = \frac{41}{16}$$

$$x + \frac{3}{4} = \pm \sqrt{\frac{41}{16}} = \pm \frac{\sqrt{41}}{4}$$

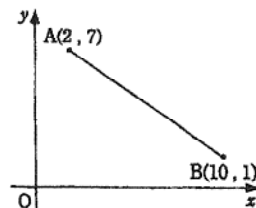
$$x = -\frac{3}{4} \pm \frac{\sqrt{41}}{4}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{41}}{4}$$

2. 右図において、 $A(2, 7)$, $B(10, 1)$ である。

(1) 線分 AB の長さを求めよ。

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(10-2)^2 + (1-7)^2} \\ &= \sqrt{64 + 36} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \end{aligned}$$



(2) 線分 AB の中点 M の座標を求めよ。

$$M\left(\frac{2+10}{2}, \frac{7+1}{2}\right)$$

$$\text{すなわち } M(6, 4)$$

$$M(6, 4)$$

(3) 線分 AB の垂直二等分線の式を $y=ax+b$ の形で求めよ。

$$(\text{直線 AB の傾き}) = \frac{1-7}{10-2} = \frac{-6}{8} = -\frac{3}{4} \text{ より}$$

$$\text{求める直線の傾きは } \frac{4}{3}$$

$$\text{傾きが } \frac{4}{3} \text{ であり、点 } M(6, 4) \text{ を通る直線の式は}$$

$$y = \frac{4}{3}(x-6) + 4$$

$$y = \frac{4}{3}x - 4$$

(4) x 軸上に点 P をとり、 $PA=PB$ となるようにした。このとき、点 P の座標を求めよ。

$PA=PB$ となるのは 点 P が 線分 AB の 垂直二等分線 上にあるとき。

$$P \text{ は } x \text{ 軸上 なるので、 } y = \frac{4}{3}x - 4 \text{ に } y=0 \text{ を代入して}$$

$$0 = \frac{4}{3}x - 4$$

$$\frac{4}{3}x = 4$$

$$x = 3$$

$$P(3, 0)$$