ten 3-1

3 点 A$(-1, 5)$, B$(-3, 2)$, C$(3, -1)$ を頂点とする三角形がある。

(1) 直線 AC の式を求めよ。

(2) 点 B と直線 AC との距離を求めよ。

(3) △ABC の面積を求めよ。

$\frac{-1-5}{3-(-1)} = \frac{-6}{4} = -\frac{3}{2}$

(1) $y-5 = -\frac{3}{2}(x+1)$ 　 $y = -\frac{3}{2}x + \frac{7}{2}$

$y = -\frac{3}{2}x - \frac{3}{2} + \frac{10}{2}$

$2y = -3x+7$

(2) $3x+2y-7=0$ として

$\frac{|-9+4-7|}{\sqrt{9+4}} = \frac{12}{\sqrt{13}} = \frac{12\sqrt{13}}{13}$

(3) $AC = \sqrt{(3+1)^2+(-1-5)^2} = \sqrt{16+36} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$

よって $\triangle ABC = \frac{1}{\cancel{2}} \cdot \cancel{2}\cancel{\sqrt{13}} \cdot \frac{12\cancel{\sqrt{13}}}{\cancel{13}} = 12$ 　 12

3 点 A$(6, -4)$, B$(3, 0)$, C$(5, -1)$ を頂点とする三角形がある。

(1) 直線 AB の式を求めよ。

(2) 点 C と直線 AB との距離を求めよ。

(3) △ABC の面積を求めよ。

$\frac{-4-0}{6-3} = \frac{-4}{3}$

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

$3y = -4x+12$

(2) $4x+3y-12=0$ として

$\frac{|20-3-12|}{\sqrt{16+9}} = \frac{5}{5} = 1$

(3) $AB = \sqrt{(6-3)^2+(-4-0)^2} = \sqrt{9+16} = 5$

$\triangle ABC = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 1 = \frac{5}{2}$ 　 $\frac{5}{2}$