

MA0001 - Øving nr 2

Gruppe 4

Magnus L. Holtet

1

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) \quad \begin{matrix} (a, b) \\ x_1 & y_1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} (b, a) \\ x_2 & y_2 \end{matrix}$$

$$y - b = \frac{a - b}{b - a} (x - a)$$

$$y = \frac{(a - b)(x - a)}{(b - a)} + b \quad | \cdot 1$$

$$y = \frac{-1(x - a)(a - b)}{-1(b - a)} + b$$

$$y = \frac{(a - x)(a - b)}{(a - b)} + b$$

$$y = a - x + b$$

$$y = \underline{\underline{a + b - x}}$$

2

$$a) \quad (x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$x^2 - 2xa + a^2 + y^2 - 2yb + b^2 = r^2$$

$$-6x = -2xa$$

$$a = \underline{3}$$

$$2y = -2yb$$

$$b = \underline{-1}$$

$$\begin{array}{l}
 x^2 - 2x \cdot 3 + 3^2 + y^2 - 2y \cdot (-1) + (-1)^2 + 7 = 0 \quad \left| \begin{array}{l} \text{Legger til 9} \\ \text{+ trekker fra 9 og 1} \end{array} \right. \\
 x^2 - 6x + 9 + y^2 + 2y + 1 + 7 = 9 + 1 \\
 (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 3
 \end{array}$$

$$\text{Sentrum} = \underline{(3, -1)}$$

$$\text{Radius} = \underline{\sqrt{3}}$$

$$\checkmark (x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

$$x^2 - 2xa + a^2 + y^2 - 2yb + b^2 = r^2$$

$$x^2 - 6x + 2y^2 + 4y + 7 = 0$$

$$\begin{array}{l}
 -6x = -2xa \quad 4y = -2yb \\
 a = \underline{3} \quad b = \underline{-2}
 \end{array}$$

$$x^2 - 6x + 3^2 + 2y^2 + 4y + (-2)^2 + 7 = 0$$

$$x^2 - 6x + 9 + 2y^2 + 4y + 4 + 7 = 0 + 9 + 4$$

$$(x - 3)^2 + 2(y^2 + 2y + 2) = 6$$

Det er ingen måte å få uttrykket til å bli et komplett kvadrat på, og det kan

ikke fåes på formen $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$.

Det skyldes at y-delen ikke kan skrives på formen $(y - b)^2$.

3

$$\tan(\theta) = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\tan(\theta + \pi) = \frac{\sin(\theta + \pi)}{\cos(\theta + \pi)}$$

$$= \frac{\cos(\theta) \sin(\pi) + \sin(\theta) \cos(\pi)}{\cos(\theta) \cos(\pi) - \sin(\theta) \sin(\pi)}$$

$$= \frac{\sin(\theta)}{\cos(\theta)}$$

$$= \underline{\underline{\tan \theta}}$$

4

$$x = a^{\log_a(x)}$$

$$\ln(x) = \ln(a^{\log_a(x)})$$

$$\ln(x) = \log_a(x) \cdot \ln(a)$$

$$\underline{\underline{\log_a(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(a)}}}$$