

| | | | | |
|--|---------------|--|---------------------------|------------------|
| | Navn: | | Skole: | |
| | Klasse: 20 | | Dato: 9. december 2021 | Fag: Matematik A |

Opgave 209

$$a: x = 7$$

$$b: y = 2$$

$$c: y = \frac{1}{2} \cdot x$$

Finder punkt A

$$x = 7$$



$$y = \frac{1}{2} \cdot x$$

$$y = \frac{1}{2} \cdot 7 \quad \text{Indsætter 7 på } x \text{ plads}$$

$$y = 3,5 \quad \text{Udregner}$$

$$A(7, 3.5)$$

Finder punkt B

$$y = 2$$

$$y = \frac{1}{2} \cdot x$$

$$2 = \frac{1}{2} \cdot x \quad \text{Sætter ligningen op mod hindande}$$

$$x \cdot \frac{1}{2} = 2 \quad \text{Vender den om}$$

$$x = 4 \quad \text{Divider med } \frac{1}{2}$$

$$B(4, 2)$$

Finder punkt C

$$x = 7$$

$$y = 2$$

$$C(7, 2)$$

| | | | | |
|--|---------------|--|---------------------------|------------------|
| | Navn: | | Skole: | |
| | Klasse: 20 | | Dato: 9. december 2021 | Fag: Matematik A |

$$A(7, 3.5)$$

$$B(1, 2)$$

$$C(7, 2)$$

Finder længden af siderne i trekanten, ved hjælp af pythagoras

$$a = \sqrt{(A_x - B_x)^2 + (A_y - B_y)^2}$$

$$a = \sqrt{(7 - 1)^2 + (3.5 - 2)^2} \approx 3,354102$$

$$b = \sqrt{(A_x - C_x)^2 + (A_y - C_y)^2}$$

$$b = \sqrt{(7 - 7)^2 + (3.5 - 2)^2} = 1,5$$

$$c = \sqrt{(B_x - C_x)^2 + (B_y - C_y)^2}$$

$$c = \sqrt{(1 - 7)^2 + (2 - 2)^2} = 6$$

Finder vinkel c ved hjælp af cosinus relation

$$\angle C = \cos^{-1} \left(\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2 \cdot ab} \right)$$

$$\angle C = \cos^{-1} \left(\frac{3.4^2 + 1.5^2 - 6^2}{2 \cdot 3.4 \cdot 1.5} \right) \approx 61,86383$$

Finder vinkel b med cosinus relation

$$\angle B = \cos^{-1} \left(\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2 \cdot ac} \right)$$

$$\angle B = \cos^{-1} \left(\frac{3.4^2 + 6^2 - 1.5^2}{2 \cdot 3.4 \cdot 6} \right) \approx 26,16226$$

Finder den sidste vinkel

$$180 = \angle A + \angle B + \angle C$$

$$\angle A = 180 - \angle B - \angle C$$

$$\angle A = 180 - 26.1 - 61.9$$

$$\angle A = 92$$

Finder arealet

$$Areal = \frac{ab \cdot \sin(C)}{2}$$

$$Areal = \frac{3.5 \cdot 1.5 \cdot \sin(61.9)}{2} \approx 2,315583$$