

MÄÄRÄTY INTEGRAALI

TASOKUNNON ALA

esim. $y = 4 - x^2$, $0 \leq x \leq 2$

*
 $n = \text{jakovälien luk.} = \underline{\underline{4}}$
(0,4)

| x | y = 4 - x ² |
|-----|-----------------------------|
| 0 | 4 |
| 0,5 | 4 - 0,5 ² = 3,75 |
| 1,0 | 4 - 1 ² = 3 |
| 1,5 | 4 - 1,5 ² = 1,75 |
| 2,0 | 0 |

Sisäpöydänala:
(alamme)

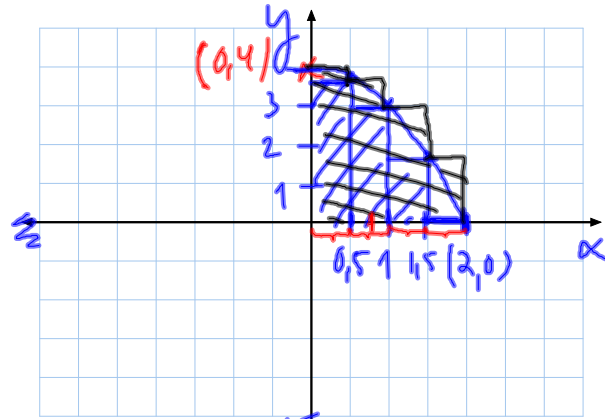
$$\begin{aligned} A &= 0,5 \cdot 3,75 + 0,5 \cdot 3 + 0,5 \cdot 1,75 + 0,5 \cdot 0 \\ &= 0,5(3,75 + 3 + 1,75 + 0) \\ &= \underline{\underline{4,25}} \quad (8) \end{aligned}$$

Ulkopöydänala:
(ylämmä)

$$\begin{aligned} A &= 0,5 \cdot 4 + 0,5 \cdot 3,75 + 0,5 \cdot 3 + 0,5 \cdot 1,75 \\ &= 0,5(4 + 3,75 + 3 + 1,75) \\ &= \underline{\underline{6,25}} \quad (5) \end{aligned}$$

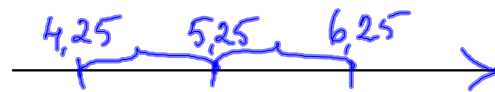
*
A = paraabelin $y = 4 - x^2$ ja
koordinaattien välillä
väliin jäävä p-ala

$$4,25 \leq A \leq 6,25$$



keskiarvo: $\frac{4,25 + 6,25}{2}$

$$A = \frac{4,25 + 6,25}{2} = 5,25$$



virherajat:

$$\frac{6,25 - 4,25}{2} = 1,00$$

$$(6,25 - 5,25 = 1,00)$$

$$\underline{\underline{V: 5,25 \pm 1,00}}$$

$$A = 5,33$$

kun lisätään jaksotusväliä,
saadaan tarkempi pinta-ala.