Frisa: Ma2c (100p)

Kursprov fre 5/6

Fysik 1a (150p)

→ 50p
Inget prov.
Hela 1a 20/21

Kvar 100p

Fler delar av NP ?

→ Kunskapsmatris

Rep av .

Repetitionsuppgifter

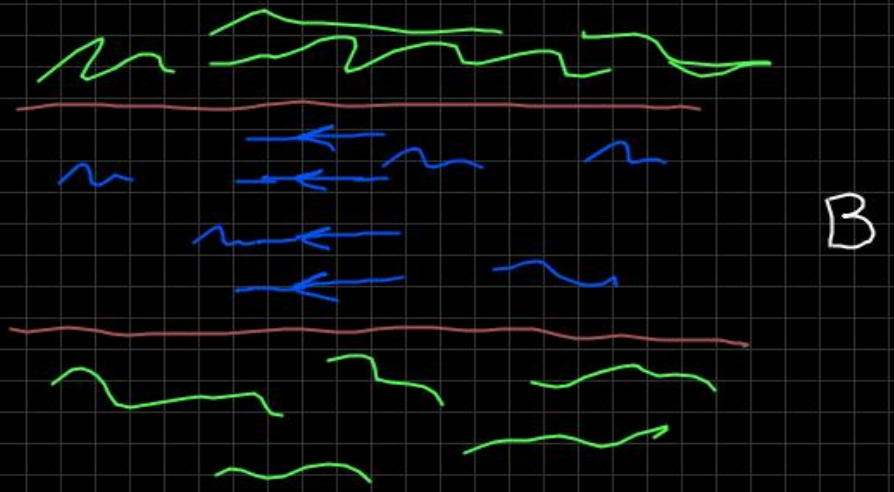
Kap 1 - Algebra och linjära modeller (s. 238-...)

Repetitionsuppgifter

Rep kap 1. Linjära modeller. (s. 238 - ...)

1360 $\Delta t_{A\to B} = 3\,h$

$\Delta t_{B-A} = 2\,h$



a)

$A \to B \quad v_{A-B} = \frac{\Delta s}{\Delta t_{A-B}} = \frac{48}{3} = 16\ km/h$

$B \to A = v_{B-A} = \frac{\Delta s}{\Delta t_{B-A}} = \frac{48}{2} = 24\ \frac{km}{h}$

$\Delta s = 48\ km$

b) Addition av hastigheter.

$$\begin{cases} v_{B-A} = v_{BÅT} + v_{VATTEN} \\ v_{A-B} = v_{BÅT} - v_{VATTEN} \end{cases}$$

$24 + 16 = 2\,v_{BÅT} + 0$

$v_{BÅT} = \frac{24+16}{2} = 20\ km/h$

$v_{VATTEN} = 4\ km/h$

$$X \text{ km/h} = X \cdot 1000 \text{ m} / 60 \cdot 60 \text{ s}$$

$$= \frac{X \cdot 1000}{60 \cdot 60} \text{ m/s}$$

$$= \frac{X \cdot 1000}{3,600}$$

$$= \frac{X}{3,6} \text{ m/s}$$

1359

K = antalet kvinnor

M = antalet män

$$\begin{cases} K = M + 45 & \text{(antal)} \\ 0{,}20 \cdot K + 0{,}12 \cdot M = 57 & \text{(rökare)} \end{cases}$$

$$0{,}20 \cdot (M+45) + 0{,}12 \cdot M = 57$$

$$0{,}20M + 9 + 0{,}12M = 57$$

$$0{,}32M = 57 - 9$$

$$M = \frac{48}{0{,}32} = 150 \text{ st}$$

$K = 150 + 45 = 195$ st

$K + M = 195 + 150 = 345$

Svar: 345 st

1350 Lös ekv. syst.

$$\text{Svar:} \begin{cases} x = -1 \\ y = 0{,}5 \\ z = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x + 2y + 3z = 11 \\ 3x - 2y + z = 0 \\ 1x + 4y + 2z = 9 \end{cases} \xrightarrow{\text{byte ordn}} \begin{cases} 1x + 4y + 2z = 9 \\ 2x + 2y + 3z = 11 \\ 3x - 2y + z = 0 \end{cases}$$

bort med x

$$\begin{cases} 1x + 4y + 2z = 9 \\ 0 + 6y + z = 7 \quad \cdot 7 \\ 0 + 14y + 5z = 27 \quad \cdot 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1x + 4y + 2z = 9 \\ 0 + 42y + 7z = 49 \\ 0 + 42y + 15z = 81 \end{cases}$$

bort med y

$$\begin{cases} 1x + 4y + 2z = 9 \\ 0 + 42y + 7z = 49 \\ 0 + 0 + 8z = 32 \end{cases}$$

räkna på

$$z = \frac{32}{8} = 4$$

$$42y = 49 - 7 \cdot 4 = 21 \Rightarrow y = 0{,}5$$

$$x = 9 - 4 \cdot 0{,}5 - 2 \cdot 4 = -1$$

7/8

1327 Lös ekv. syst. med additionsmetoden.

$$\begin{cases} 11x + 3y = 3 & \cdot 2 \\ 5x + 2y = 1 & \cdot 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 22x + 6y = 6 \\ 15x + 6y = 3 \end{cases} \quad (-)$$

$$7x + 0 = 3$$

$$x = \frac{3}{7} \quad \text{inst i: 2(}$$

2) $5 \cdot \frac{3}{7} + 2y = 1$

$$\frac{15}{7} + \frac{14y}{7} = \frac{7}{7}$$

$$15 + 14y = 7$$

$$14y = -8$$

$$y = -\frac{8}{14} \quad /:2$$

$$y = -\frac{4}{7}$$

Svar: $x = \frac{3}{7}$, $y = -\frac{4}{7}$

(13|4) Lös ekvationssystemet med ersättningsmetoden

$$\begin{cases} 3y - 4z = 17 \\ y - 5z = 2 \end{cases}$$

$y = 2 + 5z$

$3 \cdot (2 + 5z) - 4z = 17$

$6 + 15z - 4z = 17$

$11z = 17 - 6$

$z = \frac{11}{11} = 1$ inst i

$y = 2 + 5 \cdot 1 = 7$

Svar: $y = 7$, $z = 1$