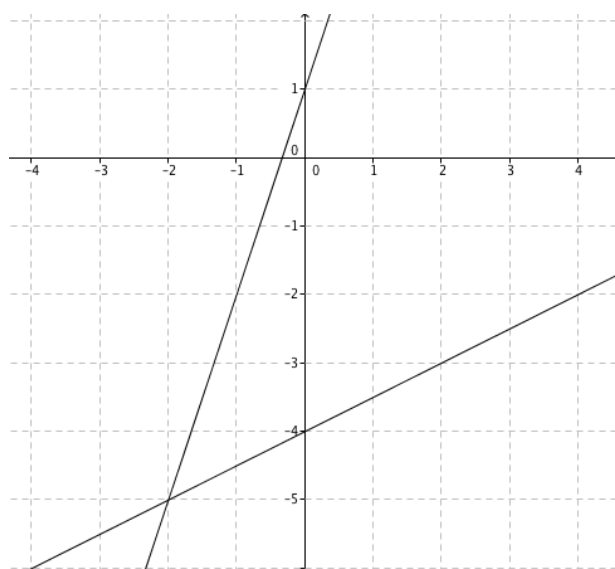


TRÄNINGSPROV Ekvationssystem Ma 2b

1. Skriv om ekvationerna på k-form och ange k-värdet
 - a. $x + y + 2 = 0$
 - b. $8x + 2y - 4 = 0$
 - c. $6x - 3y + 9 = 0$
2. Armin ska lösa ett linjärt ekvationssystem grafiskt med hjälp av figuren nedan.
 - a. Vilket är ekvationssystemets lösning?
 - b. Vilket är ekvationssystemet?

Du skall läsa av i koordinatsystemet, du skall inte lösa uppgiften algebraiskt.



3. Ställ upp ett ekvationssystem som har lösningen
 - a) $\begin{cases} x = 5 \\ y = 6 \end{cases}$
 - b) $\begin{cases} x = 6 \\ y = -8 \end{cases}$
4. Lös följande ekvationssystem med hjälp av miniräknaren och avrunda svaret med två decimaler.
$$\begin{cases} x = -4x + 8 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$$
5. Lös följande ekvationssystem med hjälp av miniräknaren och avrunda svaret med två decimaler.
$$\begin{cases} 3y - 24x - 15 = 0 \\ y + 5x + 3 = 0 \end{cases}$$

6. Lös ekvationssystemen algebraiskt. Vaj själv vilken metod du använder.

(De två första uppgifterna (a och b) är uppvärmning....så enkla kommer inte på provet...)

a) $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = 3x - 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 5x - y = 0 \\ 2x + y = -7 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 3x + y = 2 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ 3x - 2y = 3 \end{cases}$

e) $\begin{cases} 3x + y = 10 \\ 8x - 4y = 20 \end{cases}$

f) $\begin{cases} 4x - y = 15 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$

g) $\begin{cases} 9x - 4y = 5 \\ y = 3 - 2x \end{cases}$

h) $\begin{cases} 2x - 5y + 6 = 0 \\ 5x - 3y - 4 = 0 \end{cases}$

Svårare!

i) $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} - 10 = 0 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} - 11 = 0 \end{cases}$

j) $\begin{cases} \frac{a}{5} + \frac{b}{3} = 4 \\ \frac{a}{2} + \frac{b}{9} = \frac{7}{2} \end{cases}$

k) $\begin{cases} \frac{x}{5} - \frac{y}{3} + 3 = 0 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{6} - 2 = 0 \end{cases}$

7. Hos biluthyrningsfirman AVIS får man betala en fast avgift på 500 kr och 20 kr/mil när man hyr en bil. Motsvarande kostnad hos en annan firma RENTAL är 450 kr i fast avgift och 25 kr/mil.

Låt y vara totala kostnaden och x vara mil.

a) Ställ upp ett ekvationssystem och lös det algebraiskt och svara på frågan:

b). Hur långt måste man köra med bilen för att det ska löna sig att hyra hos AVIS ?

8. Patrik skall handla lösgodis till sin mamma Ellen. Hon vill att han skall handla 5 hg och han får 29 kr att handla för.

I godisaffären finns det två olika priser på lösviktsgodis. Den dyrare 7,90 kr/hg och den billigare 4,90 kr/hg kostar.

Beräkna hur mycket han skall köpa av varje sort.

Ställ upp ett ekvationssystem och lös uppgiften algebraiskt.

9. En lantbrukare som har får och hönor berättar att djuren sammanlagt har 47 huvuden och 132 ben. Hur många får respektive hönor har lantbrukaren?

Ställ upp ett ekvationssystem och lös uppgiften algebraiskt.

10. Peter kör ett träningspass på 45 minuter med dels en roddmaskin och en spinningcykel.

När han använder roddmaskinen förbrukar han 8,3 kcal/min och när han spinningcykeln 5,9 kcal/min.

Han vill förbruka 300 kcal under sitt träningspass.

Hur lång tid skall han träna på roddmaskinen respektive spinningcykeln?

Ställ upp ett ekvationssystem och lös uppgiften algebraiskt.

11. Frida och Mia fikar på skolans cafeterian. De köper 2 st läsk och 3 st bullar och betalar 54 kr. Nästa dag fikar de igen och då köper de 3 st läsk och 8 st bullar och betalar 116kr.
 Vad kostar en läsk och en bulle?
 Ställ upp ett ekvationssystem och lös uppgiften algebraiskt.

12. Differensen av två tal är 17. Om det första talet multipliceras med 2 och det andra med 3, så blir summan av produkterna 59. Vilka är talen?
 Ställ upp ett ekvationssystem och lös uppgiften algebraiskt.

13. En linje går genom punkten (7,10) och har lutningen $\frac{5}{a}$.
 Bestäm talet a så att linjen även går genom punkten på x-axeln där $x = -12a$. Bestäm där efter linjens ekvation.

...fler svårare problemlösningssuppgifter hittar ni i boken. Kolla igenom alla C-uppgifterna.

14.

1. Att lösa ett ekvationssystem betyder att hitta vad två linjer skär varandra.	sant inte sant
2. Det räcker att ange x- värdet för att svara på ekvationssystemets lösning.	sant inte sant
3. Två linjer som har samma riktningskoefficient är vinkelräta.	sant inte sant
4. $y = 2x - 1$ och $y = -05x - 4$ är vinkelräta mot varandra	sant inte sant
5. Ett ekvationssystem med linjer som har samma riktningskoefficient och olika m-värden har inga lösningar.	sant inte sant
6. m-värdet för en rät linje berättar var linjen skär y-axeln.	sant inte sant

7. I matten säger vi riktningskoefficient och i företagsekonomi fast kostnad	sant inte sant
8. I företagsekonomi kallas skärningspunkten för nollpunkt	sant inte sant
9. I matematikens värld säger vi att skärningspunkten beskriver ekvationssystemets lösning	sant inte sant
10. Linjer med samma riktningskoefficient och m-värdet har oändligt många lösningar	sant inte sant
11. Om två linjer är vinkelräta har de samma riktningskoefficient	sant inte sant
12. De en av de algebraiska metoder som man löser ekvationssystem med kallas subtraktionsmetoden.	sant inte sant