

Flexfredag 3

1. Lös ekvationssystemen med valfri metod

a)
$$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ 2y - x = 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 4x + y = 9 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 2x - 4y = 14 \\ 3x + 6y = 9 \end{cases}$$

2. Förenkla följande uttryck

a) $(x + 1)(x - 1)$

b) $(2x + 4)(x - 5)$

c) $2(x + 1)(x + 2)$

3. Bestäm vilka av följande linjer som är parallella eller vinkelräta

a) $y - 2x = 10$

b) $2y = 4x + 1$

c) $2y + x + 12 = 2$

d) $y = \frac{x}{2} + \frac{7}{9}$

4. Visa att följande ekvationssystem saknar lösningar

$$\begin{cases} y - 4x = 10 \\ 4x - y = 14 \end{cases}$$

5. Bestäm för vilket på a som ger att följande två linjer blir parallella.

$$ay = 10x + 13$$

$$2x - y = 24$$

6. Joakim gick till en teaffär. Han valde två olika tesorter där det billigare teet kostade 25 kr/hg och det dyrare 35 kr/hg. Joakim köpte totalt 9 hg och betalade 255 kr. Hur mycket fick han betala för respektive tesort?

7. Joakim extrajobbar på ett fik. På fredagar tjänar han 150kr/h, på lördagar 180kr/h och 250 kr/h på söndagar. En vecka jobbade Joakim sammanlagt 21 timmar på fredag, lördag och söndag. På söndagen tjänade Joakim 1500 kr och totalt tjänade han 3930 kr. Hur många timmar jobbade Joakim på fredagen respektive på lördagen?
8. Du har 15 sedlar som enbart är 20-lappar och 50-lappar. Undersök om du kan ha 550 kr med de sedlarna.
9. Joakim och Astrid är ute och vandrar i fjällen. Efter ett antal dagar börjar de klaga på varandra. Joakim säger: om du ger mig 10 kg av din vikt så bär jag dubbelt så mycket som du Astrid. Astrid svarar: vad klagar du över? Om du ger mig 10 kg av din vikt kommer jag bära 3 gånger så mycket som du. Hur mycket väger Joakims respektive Astrids packning innan de börjar byta?
10. För vilket värde på a har följande ekvationssystem oändligt många lösningar

$$\begin{cases} y - 9 = 4x \\ ay - 12x - 27 = 0 \end{cases}$$

Facit:

1. a) $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x = 1 \\ y = 5 \end{cases}$ c) $\begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \end{cases}$
2. a) $x^2 - 1$ b) $2x^2 - 6x - 20$ c) $2x^2 + 6x + 4$
3. a) och b) parallella **samt** a) och b) är vinkelräta mot c)
4. Antingen grafisk eller algebraisk motivering.
5. $a = 5$
6. 6 hg av den billigare och 3 hg av den dyrare
7. 9 timmar på fredagen och 6 timmar lördagen
8. Det går tyvärr inte.
9. Astrid bär 26 kg och Joakim bär 22 kg
10. $a = 3$