

## Flexfredag 7 facit längst ner

### 1. Förenkla uttrycken

a)  $3(x + 3) + 2(3 - x)$

b)  $(x + 1)(x - 1)$

c)  $(x + 2)(x - 3)$

d)  $(2x + 2)(4 - x)$

e)  $-(x + 2)(x + 2)$

f)  $(x + 1)^2 + (x - 1)^2$

### 2. Faktorisera uttrycken med en så stor faktor som möjligt

a)  $2x + 4$

b)  $3 - 9x$

c)  $x + x^2$

d)  $2x - 4x^2$

e)  $x + x^2 - x^3$

f)  $5x + 25x^2$

### 3. Lös ekvationerna (och glöm inte något speciellt 😊)

a)  $x^2 = 16$

b)  $x^2 - 15x + 10 = 28 - x^2 - 15x$

c)  $x^5 = 10$

### 4. Förenkla uttrycket med hjälp av att faktorisera täljaren

- a)  $\frac{2y+4}{2}$
- b)  $\frac{4x^2+2x}{2x}$
- c)  $\frac{x+x^2}{1+x}$
- d)  $\frac{x+x^2+x^3}{1+x+x^2} - x$

5. Ett företag har gjort en modell för hur många ton koldioxid som de släpper ut och hur mycket de beräknar att de ska minska med under åren efter 2023.

$K = 1000 - 20,5t$  där  $K$  är antalet ton koldioxid och  $t$  är åren efter 2023.

- a) Hur många ton koldioxid släpper företaget ut 2023?
- b) Hur många ton koldioxid beräknar företaget att de kommer minska med varje år?
- c) Efter hur många år släpper de ut hälften av vad de släpper ut idag?
- d) Efter hur många år släpper de inte längre ut någon koldioxid enligt modellen?

6. Joakim och Astrid har idag på två olika företag. Båda säljer fisk. Det här är deras anställningsavtal

Anställningsavtal Joakim	Anställningsavtal Astrid
Grundlön: 6000 kr	Grundlön: 8500 kr
Lön per såld fisk: 100 kr	Lön per såld fisk: 75 kr

Bestäm hur många fiskar Joakim och Astrid ska sälja för att få samma lön i slutändan.

7. Joakim har gjort en formel för hur mycket han kommer tjäna om han har samma löneökning varje år i resten av sitt liv.

$L = 25000 \cdot 1,03^t$  där  $L$  är lönen och  $t$  är antalet år efter 2023.

- a) Hur mycket tjänar Joakim 2023?
- b) Hur många procent tänker Joakim att han lön ska öka varje år?
- c) Hur mycket kommer Joakim ha i lön om han går i pension vid 70 års ålder och är idag 28 år?
- d) Hur mycket ökade lönen i procent mellan 2023 och ert svar i c)

#### Facit

- 1. a)  $15 + x$
  - b)  $x^2 - 1$
  - c)  $x^2 - x - 6$
  - d)  $6x - 2x^2 + 8$
  - e)  $-x^2 - 4x - 4$
  - f)  $2x^2 + 2$
- 
- 2. a)  $2(x + 2)$
  - b)  $3(1 - 3x)$
  - c)  $x(1 + x)$
  - d)  $2x(1 - 2x)$
  - e)  $x(1 + x - x^2)$

f)  $5x(1 + 5x)$

3. a)  $x = \pm 4$

b)  $x = \pm 3$

c)  $x = 10^{\frac{1}{5}}$

4. a)  $y + 2$

b)  $2x + 1$

c)  $x$

d) 0

5. a) 1000 ton

b) 20,5 ton

c) Ungefär 24 år.

d) Ungefär 49 år

6. Svar: De måste sälja 100 fiskar var

7. a) 25 000

b) 3%

c) Ungefär 86517

d) 246%