

Flexfredag 5

1. Förenkla följande uttryck

a) $x^4 \cdot x^7$

b) $3(x + 7) - 3(x - 4)$

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

d) $\frac{10y^7}{5y^3}$

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

f) $2 \cdot 3^{-2} + \frac{7}{9}$

g) $\frac{3^{10} \cdot 9^3}{3^8}$

2. Lös följande ekvationer

a) $4x + 150 = 2x + 155$

b) $3x^2 - 16 = 11$ **Redovisa**

c) $7^x \cdot 7^6 = 7^{3x}$

d) $2^x \cdot 4^2 = 8$

Miniräknare
är OK

3. Lös följande problem

a) Lös ekvationen $2x^7 - 10 = 0$ **Redovisa**

b) Värdet på en bil minskar två år i rad. Första året minskar värdet med 10% och andra året med 20%. Hur många procent har bilens värde minskat totalt efter dessa två år?

c) Ett kompisgäng ska gå på bio. En ordinarie biljett kostar x kr. Eftersom de är 4 vuxna och 3 barn får barnen 30 kr rabatt per biljett. Tillsammans betalar gänget 820 kr för sina biljetter. Bestäm biljettpriset

d) Befolkningen i Joakimköping ökar med samma procentsats två år i rad. Från början bodde det 25000 i Joakimköping och efter dessa två åren var det 28000. Hur många procent ökade befolkningen varje år? **Redovisa**

4. Joakim menar att följande två uttryck är samma. Visa att han har rätt **Redovisa**

$$5^{2x} \cdot 4^x \text{ och } 100^x$$

5. Ställ upp en ekvation **i en variabel** som kan lösa följande problem. **Notera att du inte behöver lösa ekvationen bara ställa upp den.**

”Idag tjänar Joakims flickvän 12% mer i lön än Joakim. Flickvännens lön förväntas öka med 3% varje år framöver och Joakims lön förväntas öka med 5% varje år framöver. Vilket år har de samma lön?”

6. Förenkla följande uttryck **Redovisa**

$$\left(\frac{x}{2} + \frac{x}{3}\right)^{100} \cdot \left(\frac{4}{x} - \frac{14}{5x}\right)^{100}$$

Miniräknare
är OK

7. I ett land har 80% av befolkningen rätt att rösta. I ett riksdagsval röstar 75% av de som har rätt att rösta. Partiet Joakimspartiet får 135000 röster som motsvarar 8% av alla röster i riksdagsvalet. Hur många människor bor det i landet som har riksdagsval? (Alla som röstar har bara en röst)

Facit:

1. a) x^{11} b) 33 c) $3x - 2$ d) $2y^4$ e) $5x^2$ f) 1 g) 3^8
2. a) $x = \frac{5}{2}$ b) **Redovisa** c) $x = 3$ d) $x = -1$
3. a) **Redovisa** b) 28% c) 130 kr d) **Redovisa**
4. **Redovisa**
5. $1,12 \cdot 1,03^x = 1,05^x$
6. **Redovisa**
7. 2 812 500 personer