

Flexfredag 2

1. Lös följande ekvationer

a) $2(x + 5) - 8 = 6$

b) $(x + 1)(x + 2) = x(x + 5)$

c) $9^x \cdot 9^{10} = (9^4)^4$

d) $x^{-1} + \frac{x^{-1}}{3} = \frac{3}{4}$

2. Skriv följande uttryck som en potens i basen som står inom parentes

a) $2^5 \cdot 2^5 \cdot 2^0$ (2)

b) $4^3 \cdot 2^3 \cdot 2^{-3}$ (2)

c) $\frac{3^{10}}{3^5} \cdot (9^2)^3$ (3)

d) $10^x \cdot 5^{2x} \cdot \frac{2^{5x}}{2^{3x}}$ (10) **Redovisa**

3. Joakim har en lön på L kr just nu. Skriv ett förenklat algebraiskt uttryck för Joakims lön om den

a) Minskar med 31%

b) Ökar med 150%

c) Först minskar med 20% i två år sedan minskar med ytterligare 50%

4. Joakim har en tunna som har fyllt $\frac{2}{5}$ med vatten. Han fyller på med ytterligare ytterligare 10 liter och tunnan är då fylld med $\frac{2}{3}$. Hur många liter rymmer hela tunnan?

5. Värdet på en t-shirt minskar under 6 år med 5% varje år. Sedan ökar värdet under 3 år med 10% eftersom en känd tiktok-profil använde den under alla sina videos under dessa 3. Hur mycket hade värdet på t-shirten ökat eller minskat efter dessa 9 år?

6. Om du vet att $p = a^{\frac{1}{5}}$ samt att $q = a^{\frac{1}{3}}$. Bestäm ett förenklat uttryck för $p^2 \cdot q^{-2}$
Redovisa
7. Sidan på en kvadrat ökar med 100%. Det gör att arean ökar med 1200 cm^2 . Bestäm längden på kvadratens sidlängd efter ökningen.
8. En vara med värdet 1000 kr 2025 minskar med 4% procent varje år. Joakim vill veta vilket år varan är värd en fjärdedel av ursprungspriset. Ställ upp ekvationen Joakim måste lösa för att reda ut sitt problem där x är antalet år. *Notera du behöver inte lösa ekvationen bara ställa upp den.*
9. 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) **Redovisa**
10. Vilket är det minsta heltalet på n som resulterar i att n^{25} blir större än 2^{100}
11. Om du vet att a är större än b samt att b är större än c skriv följande potensuttryck i storleksordning med den minsta först. Samtliga variabler är större än 1. **Redovisa**

$$\left(\frac{c}{a}\right)^{1000} \quad \left(\frac{a}{c}\right)^{500} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^{500} \quad \left(\frac{c}{a}\right)^{-1000}$$

Facit

1. a) $x = 2$ b) $x = 1$ c) $x = 6$ d) $x = \frac{16}{9}$
2. a) 2^{10} b) 2^6 c) 3^{17} d) **Redovisa**
3. a) 0,69L b) 2,5L c) 0,4L
4. $\frac{75}{2} = 37,5$ liter
5. Minskat med ungefär 2%
6. **Redovisa**

7. 40 cm

8. $250 = 1000 \cdot 0,96^x$

9. **Redovisa**

10. $x = 17$

11. **Redovisa**