

Flextorsdag (bonus)

1. Lös ekvationerna

a) $x^2 = 16$

b) $2x^2 - 8 = 10$

c) $\frac{x^2}{2} = 18$

d) $x^2 - 3 = 0$ (svara med både ett närmevärde och exakt)

e) $\frac{x}{3} = \frac{27}{x}$

2. Bestäm värdet på följande kvadratrotsuttryck

a) $\sqrt{100}$

b) $\sqrt{\frac{9}{4}}$

c) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{32} + \sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$

3. Joakim menar att han kan veta att värdet på kvadratroten $\sqrt{21}$ kommer ligga mellan 4 och 5. Diskutera hur han kan veta det.

4. En produkts värde minskar med 12% två år i rad. Vilket blev den totala förändringsfaktorn efter dessa två år?

5. Joakim köper en fin bil för 16 000 kr. Bilen minskar med samma procentsats två år i rad. Bilen är sedan värd 14 500 kr. Hur mycket minskade bildens värde med varje år?

6. Förenkla följande potensuttryck

a) $2^x \cdot 4^x \cdot 8^x$

b) $16^x \cdot 3^{2x}$

7. Sidan på en kvadrat fördubblas. Det gör att arean ökar med 1200 cm^2 . Bestäm längden på kvadratens sidlängd efter fördubblingen.

8. Lös ekvationerna

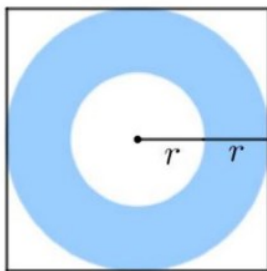
a) $2x(1 - x) - x(x + 2) = 2x^2 - 15$

b) $6^{10} = 9^5 \cdot 2^x$

c) $(x + 1)^2 = 25$

9. Joakim har investerat i en aktie som förväntas öka med 7% varje år framöver. Skriv ett uttryck för hur mycket aktien är värd om n år om Joakim investerar x kr från början.

10. Hur stor andel av kvadraten är blåmarkerad?



11. Bestäm talet n

$$2^{2n} + 2^{2n} + 2^{2n} + 2^{2n} = 16^2$$

12. Vilket är det minsta heltalet på n som resulterar i att n^{25} blir större än 2^{100}

13. Skriv ett förenklat uttryck för värdet av följande kvadratuttryck

$$\sqrt{5^{100} + 5^{100} + 5^{100} + 5^{100}}$$

14. 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. **Snacka med Joakim om den här uppgiften.**

$$\left(\frac{c}{a}\right)^{1000}$$

$$\left(\frac{a}{c}\right)^{500}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{500}$$

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

Facit

1. a) $x = \pm 4$ b) $x = \pm 3$ c) $x = \pm 6$ d) $x = \pm\sqrt{3}$ eller $\pm 1,73$
e) $x = \pm 9$
2. a) 10 b) $\frac{3}{2}$ c) 17
3. Resonera väl: $4 = \sqrt{16}$ och $5 = \sqrt{25}$
4. 0,7744
5. Ungefär 5% varje år
6. a) 2^{6x} b) 12^{2x} eller 144^x
7. 40 cm
8. a) $x = \pm\sqrt{3}$ b) $x = 10$ c) $x = 4$ eller $x = -6$
9. $x \cdot 1,07^n$
10. $\frac{3\pi}{16}$
11. $n = 3$
12. $n = 17$
13. $2 \cdot 50^{50}$
14. Snacka med Joakim.