

Flexfredag 4

1. Lös följande ekvationer

a) $5x + 10 = 2x - 20$

b) $3(5 + 2x) = 10$

c) $3^2 \cdot 3^{2x} = 3^{10}$

d) $(x + 6)(x - 1) - 19 = x^2$

e) $8^x \cdot 2^x = 4 \cdot 2^x$ **Redovisa**

2. Förenkla följande uttryck

a) $\frac{(2^5)^2}{2^8}$

b) $\frac{3^6 \cdot 5^6}{15^5}$

c) $\frac{9^4}{3^8}$

3. Vilken förändringsfaktor motsvarar följande situationer, skriv på förenklad form

a) Något minskar med 14%

b) Något ökar först med 11% och sedan minskar med 23%

c) Något ökar med 9% varje år under fem år **Redovisa**

4. Observera indextabellen nedan. Bestäm följande

a) Basåret

b) Hur många procent ökade index mellan 2022 och 2026

c) Om du vet att indexet beskriver prisförändringen för en väldigt bra matematikbok hur mycket kostade boken 2026 om den kostade 259 kr 2023?

Index	95	100	115	123
År	2020	2022	2023	2026

5. a) Joakim tjänar idag 57 775 kr. Hans lön förväntas öka x kr varje år framöver. Efter 5 år har han lönen 65 000 kr. Hur mycket ökade Joakims lön med varje år?

b) Joakim tjänar idag L kr. Hans lön förväntas öka med 5% varje år framöver. Efter 5 år har hans lön ökat med 6500 kr. Hur mycket tjänar Joakim idag?

6. Vilket av följande uttryck motsvarar, motivera! **Redovisa**

a) $8^{10} \cdot 4^{10} \cdot 2^{10}$

A: 14^{10} B: 14^{30} C: 64^{10} D: 64^{30} E: 2^{60}

b) $9^{100} + 9^{100} + 9^{100}$

A: 27^{100} B: 9^{300} C: 27^{300} D: 3^{201} E: 3^{301}

7. Joakim och hans vänner, totalt 15 personer, går på bio. Några köper en stor popcorn för 40 kr styck och resten köper en läsk för 25 kr styck. När de räknar ihop vad allt kostat har de handlat för totalt 480 kr.

Hur många köpte popcorn respektive läsk?

8. Om du vet att $5^x = 4$. Bestäm då värdet på uttrycket $16^{\frac{1}{x}}$ **Redovisa**

9. Joakim ritar upp en kvadrat med en bestämd sidlängd x . Joakim ökar den ena sidlängden med en okänd längd och minskar den andra sidlängden med samma okända längd. Det gör att arean för den geometriska figuren minskar med 36 cm. Hur många cm ökade och minskade Joakim sidlängderna med?

Facit:

1. a) $x = -10$ b) $x = -\frac{5}{6}$ c) $x = 4$ d) $x = 5$ e) **Redovisa**

2. a) $2^2 = 4$ b) 15 c) 1

3. a) 0,86 b) 0,85 c) **Redovisa**

4. a) 2022 b) 23% c) 277 kr

5. a) 1445 kr b) 23527 kr

6. a) **Redovisa** b) **Redovisa**

7. 7 personer köpte popcorn och 8 personer köpte läsk

8. **Redovisa**

9. 6 cm