

# FACIT

1.

Lös ekvationen  $9x + 10^2 = 10^3$

$$10^2 = 100 \quad 10^3 = 1000$$

Svar:  $x = 100$  (0/1/0)

OBS!!  $10^3 - 10^2 \neq 10^1$

INTE =



$$9x + 100 = 1000 \Rightarrow 9x = 1000 - 100 = 900$$

$$x = 100$$

2.

Beräkna uttrycket:

$$\frac{10^{102} + 10^{100}}{10^{100}} = \text{Skriv om som 2 bråk,}$$

$$\frac{10^{102}}{10^{100}} + \frac{10^{100}}{10^{100}} = \left[ \frac{10^{102}}{10^{100}} = 10^2 \quad \frac{10^{100}}{10^{100}} = 1 \right]$$

$$= 10^2 + 1 = 100 + 1$$

Svar:  $101$  (0/1/1)

$n$  beskriver antalet 9:or

3.

Bestäm  $n$  om  $2^4 \cdot 3^8 = 9^n \cdot 6^4$

Svar:  $n = 2$  (0/0/2)

Det finns många strategier för att lösa en sån här typ av uppgift: ex via resonemang om faktorer:

$$VL = \begin{matrix} (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \\ (3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3) \\ 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \end{matrix}$$

$$HL = \begin{matrix} (6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6) \\ 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \end{matrix}$$

Det går åt en 2:a och en 3:a för varje 6:a  $\Rightarrow$  4 st 3:or över  $\Rightarrow$  2 st 9:or

4.

Bestäm  $n$  då  $4^n + 4^n + 4^n + 4^n = 4^{12}$

Svar:  $n = 11$  (0/0/2)

Det finns ingen potenslag vid +, men däremot kan upprepade addition skrivas med gånger:

$$\text{ex: } \textcircled{1} + \textcircled{1} + \textcircled{1} = 3 \cdot \textcircled{1} \quad \text{"Tre st } \textcircled{1}\text{"}$$

$$\text{På samma sätt gäller: } 4^n + 4^n + 4^n + 4^n = 4 \cdot 4^n \quad \text{"Fyra st, } 4^n \text{"}$$

$$\text{Jmf med HL } 4 \cdot 4^n = 4^{12} \quad n=11$$