

FACIT

Promille och ppm

Utan digitala hjälpmedel

1. Skriv i decimalform

a) 2,34%

$$= 0,0234$$

↑
ental vid %

$$1\% = 0,01$$

↑
ental vid %

(1/0/0)

b) 4,5‰

$$= 0,0045$$

↑
ental vid ‰

$$1\text{‰} = 0,001$$

↑
ental vid ‰

(1/0/0)

c) 15 ppm

$$= 0,000015$$

↑
ental vid ppm

$$1 \text{ ppm} = 0,000001$$

↑
ental vid ppm

(1/0/0)

d) 1400 ppm - 3‰

$$= 0,0014 - 0,003 = -0,0016$$

(0/1/0)

$$0,001400$$

↑
ental vid ppm

$$0,003$$

↑
ental vid ‰

2. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/0/0)

Koldioxidhalten i luften är 393 ppm.

Skriv denna halt i decimalform.

$$1 \text{ ppm} = 0,000001$$

↑
ental vid ppm

$$393 \text{ ppm} = 0,000393$$

↑
ental vid ppm

3. Hur många promille och ppm är 0,0012345 ?

(2/0/0)

$$\text{Promille: } 0,001 \Rightarrow 0,0012345 = 1,2345 \text{ promille}$$

↑
ental vid promille

↑
ental

$$\text{ppm: } 0,000001 \Rightarrow 0,0012345 = 1234,5 \text{ ppm}$$

↑
ental vid ppm

↑
ental

4. Hur många ppm är 1% - 1‰?

(1/1/0)

0,01 0,001

$$1\% - 1\text{‰} = 0,010 - 0,001 = 0,009000 = 9000 \text{ ppm}$$

↑
ental vid ppm

5. Hur många ppm är 20% av 6‰?

(1/1/0)

tänk gånger (·)

$$20\% \text{ av } 6\text{‰} = 0,20 \cdot 0,006 = 0,001200 = 1200 \text{ ppm}$$

↑
ental vid ppm

6. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/1/1)

Vilket eller vilka tal av alternativen nedan är större än 2 promille? Ringa in ditt/dina svar.

$$2 \text{ promille} = 2 \text{ tusendelar} = \frac{2}{1000} = 0,002$$

$\frac{2}{2000}$ ↓ 2 · 1000 = 0,001 ↑ Mindre än 0,002	$0,00201$ ↑ Större än 0,002	$\frac{1}{499}$ ↓ $\frac{1 \cdot 2}{499 \cdot 2} = \frac{2}{998}$ ↑ Större än 0,002	$\frac{1}{501}$ ↓ $\frac{1 \cdot 2}{501 \cdot 2} = \frac{2}{1002}$ ↑ mindre än 0,002	$1,9 \cdot 10^{-3}$ ↓ "3 decimalsteg" 0,0019 ↑ mindre än 0,002
---	-----------------------------------	---	--	---

För att avgöra hur $\frac{2}{998}$ och $\frac{2}{1002}$ förhåller sig till $\frac{2}{1000}$:
 Tänk typ: "Större nämnare" ⇒ Mindre svar
 "Mindre nämnare" ⇒ Större svar

7. Hur många ppm är 200^{-2} ?

(0/1/1)

$$200^{-2} = \left[\begin{array}{l} \text{Upphöjt till} \\ \text{minus} \Rightarrow \text{Bråk} \end{array} \right] = \frac{1}{200^2} = \left[200^2 = 200 \cdot 200 \right]$$

$$\frac{1}{200 \cdot 200} = \frac{1}{40000} = \left[\begin{array}{l} \text{vill jämföra med ppm = Miljondel} \\ \Rightarrow \text{Miljon i nämnaren} \end{array} \right]$$

$$= \left[\begin{array}{l} \text{Förläng med} \\ 25 \end{array} \right] = \frac{1 \cdot 25}{40000 \cdot 25} = \frac{25}{100000} = 25 \text{ ppm}$$