

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

## Tiopotenser

- Om du t ex har talen 1 000 000 000 (1 miljard) och 0,000 01 (1 hundratusendel) kan du skriva dem på ett kortare och enklare sätt, i potensform.
- I de två exemplen använder man potenser med basen tio.
- $1\,000\,000\,000 = 10^9$
- $0,000\,01 = 10^{-5}$
- De kallas tiopotenser.

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

Tiopotens	Tal
$10^6$	1000000
$10^5$	100000
$10^4$	10000
$10^3$	1000
$10^2$	100

Tiopotens	Tal
$10^{-1}$	0,1
$10^{-2}$	0,01
$10^{-3}$	0,001
$10^{-4}$	0,0001
$10^{-5}$	0,00001

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

## Grundpotensform

- Alla stora och små tal kan skrivas med hjälp av tiopotenser i grundpotensform.
- Grundpotensform är ett tal mellan 1 och 10 multiplicerat med en tiopotens.

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

Talet 9400 kan skrivas som;  $9,4 \cdot 10^3$

Talet i grundpotensform

$$10^3 = 1000$$

$$9,4 \cdot 1000 = 9400$$

Du kan tänka så här:

$$9400, = 9,4 \cdot 10^3$$

Flytta decimaltecknet **3** steg.

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

Talet 0,07 kan skrivas som;  $7 \cdot 10^{-2}$

Talet i grundpotensform

$$10^{-2} = 0,01$$

$$7 \cdot 0,01 = 0,07$$

Du kan tänka så här:

$$0,07 = 7 \cdot 10^{-2}$$

Flytta decimaltecknet **2** steg.

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

Exempel: skriv utan tiopotens (skriv tiopotensen som ett tal)

1.  $8,3 \cdot 10^4 =$

2.  $6,85 \cdot 10^6 =$

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

Exempel: skriv i grundpotensform (dela upp i ett tal mellan 1 och 10 och en tiopotens)

1. 48 000 =

2. 0,008 =

# 1.7 Stora & små tal med tiopotenser

Exempel: beräkna och svara i grundpotensform

1.  $5 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^6 =$

2.  $7 \cdot 10^2 \cdot 6 \cdot 10^4 =$

I en multiplikation kan man byta plats på faktorerna. Beräkna tiopotenserna för sig och de andra faktorerna för sig.