

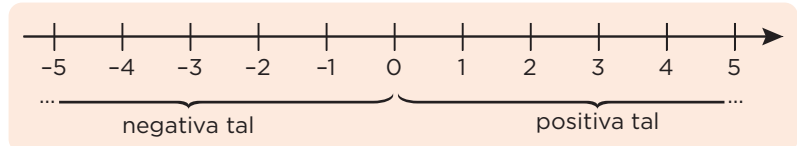
## Naturliga tal

Det finns tio siffror: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 9. Av siffrorna kan vi bilda hur många tal som helst.

Talen 0, 1, 2, 3, ... är *naturliga tal*.  
Talen 0, 2, 4, ... kallas *jämna tal* och 1, 3, 5, ... kallas *udda tal*.

## Hela tal

På en tallinje finns de *negativa talen* till vänster om 0.



De naturliga talen och de negativa hela talen bildar tillsammans de *hela talen*.

## Olikhetstecken

Tecknet < betyder ”är mindre än”.  
Tecknet > betyder ”är större än”.  
Det båda tecknen är exempel på *olikhetstecken*.

## Tal i decimalform

Talet 0,12 är exempel på ett tal i *decimalform*. Talet läses ”noll komma tolv” eller ”tolv hundraedelar”.

## Platsvärden

En siffras *platsvärde* beror på vilken plats siffran har i talet, vilken *position* den har. Ett sådant talsystem kallas för ett *positionssystem*.



## De fyra räknesätten

### Addition

$$17 + 12 = 29$$

term    term    summa

### Subtraktion

$$30 - 11 = 19$$

term    term    differens

### Multiplikation

$$7 \cdot 0,8 = 5,6$$

faktor   faktor   produkt

### Division

$$\frac{\text{täljare } 45}{\text{nämnare } 3} = 15 \text{ kvot}$$

## Multiplikation och division med 10, 100 och 1 000

$1,45 \cdot 100 = 145$        $14,5 / 10 = 1,45$

Diagram illustrating multiplication and division by powers of 10 using place value charts. The first chart shows the number 1,45 with arrows indicating the digits moving two places to the left to become 145. The second chart shows the number 14,5 with arrows indicating the digits moving one place to the left to become 1,45.

## Lägga till nollor

Ibland behöver du lägga till flera nollor efter decimaltecknet i täljaren för att kunna slutföra en division.

Diagram illustrating how to add zeros to the numerator to complete a division. Three examples are shown:  $\frac{6,3}{5} = 1,2$ ,  $\frac{6,3^3}{5} = 1,2$ , and  $\frac{6,30^3}{5} = 1,26$ . The text below states: "Här lägger du till en nolla i täljaren."

## Decimaler i båda faktorerna

Produkten har lika många decimaler som faktorerna har sammanlagt.

$$0,7 \cdot 2,35 = 1,645$$

Eftersom faktorerna har tre decimaler sammanlagt har produkten tre decimaler.

$$\begin{array}{r} 2,35 \\ \cdot 0,7 \\ \hline 1,645 \end{array}$$

## Multiplikation med stora tal

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ \cdot 30 \\ \hline 45,0 \end{array}$$

eller

$$30 \cdot 1,5 = 3 \cdot 10 \cdot 1,5 = 3 \cdot 15 = 45$$

## Division med stora tal

När man ska dividera med ett tal som slutar på en eller flera nollor kan man börja med att *förkorta* med 10, 100 eller 1 000. Att förkorta innebär att täljare och nämnare divideras med samma tal. I exemplet nedan har vi förkortat med 10.

$$\frac{325}{50} = \frac{325 / 10}{50 / 10} = \frac{32,5}{5} = 6,5$$

## Binära talsystemet

Vårt vanliga talsystem, tiosystemet, är uppbyggt av byggbitarna 1-tal, 10-tal, 100-tal och så vidare. I det *binära talsystemet* är byggbitarna 1-tal, 2-tal, 4-tal, 8-tal och så vidare. Det binära talet  $11011_2$  motsvaras i tiosystemet av talet:

$$1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 16 + 8 + 2 + 1 = 27$$