

## Matematik åk 8 – Tal



### Konkretisering av målen – du ska kunna:

Konkret mål	Förklaring/exempel
<b>Vad som menas med negativa tal</b>	Tal som är mindre än 0. Ligger till vänster om 0 på en tallinje. T ex -2, -49, -1/2, -0,1
<b>Vad som menas med positiva tal</b>	Tal som är större än 0. Ligger till höger om 0 på en tallinje. T ex 4, 906, 3/4, 0,2
<b>Vad som menas med motsatta tal</b>	Två tal som ligger lika långt från 0 på tallinjen. Det ena talet är negativt, det andra talet är positivt. T ex -2 och 2, 7 och -7
<b>Storleksordna tal</b>	Vi storleksordnar tal beroende på var de finns på tallinjen. T ex $4 > 2$ och $-8 < -3$
<b>Addera och subtrahera negativa tal</b>	Beräkna $2+(-1) = 1$ (olika tecken ger minus) Vid addition av negativa tal minskar värdet. Beräkna $-2-(-2) = 0$ (lika tecken ger plus) Vid subtraktion av negativa tal ökar värdet.
<b>Multiplitera negativa tal</b>	För multiplikation av negativa tal gäller att olika tecken ger negativ produkt. Udda antal negativa faktorer ger negativ produkt. Lika tecken ger positiv produkt. T ex $3 \cdot (-2) = -6$ , $(-2) \cdot (-3) = 6$
<b>Dividera negativa tal</b>	För division av negativa tal gäller att olika tecken ger negativ produkt. Lika tecken ger positiv kvot. T ex $\frac{-12}{3} = -4$ $\frac{-8}{-2} = 2$
<b>Skriva tal i potensform</b>	En potens är ett tal skrivet i formen $a^m$ där talet a multipliceras med sig själv m antal gånger. T ex $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$ Talet 2 kallas för bas och talet 3 kallas för exponent. Ett tal upphöjt till 0 är alltid 1, $a^0 = 1$

<b>Räkna med potenser</b>	$5^2 \cdot 5^3 = 5^{2+3} = 5^5$ $\frac{4^5}{4^2} = 4^{5-2} = 4^3$
<b>Vad som menas med kvadratrötter</b>	<p>Kvadratroten ur ett tal är det tal som multiplicerat med sig själv blir det ursprungliga talet.</p> <p>T ex <math>\sqrt{25} = 5</math>      (<math>5 \cdot 5 = 25</math>)</p>
<b>Vad som menas med tiopotens</b>	<p>En potens med basen 10.</p> <p>T ex <math>10^6 = 1\,000\,000</math>, <math>10^{-3} = 0,001</math></p>
<b>Vad som menas med grundpotensform</b>	<p>Ett tal mellan 1 och 10 multiplicerat med en tiopotens. Används för att ange små och stora tal.</p> <p>T ex <math>1,602 \cdot 10^{-19}</math></p>
<b>Vad som menas med prefix</b>	<p>En förstavelse som i matematiken har ett visst värde. Används för att skriva små och stora tal på ett enklare sätt.</p> <p>T ex</p> <p>M = mega = <math>10^6 = 1\,000\,000</math></p> <p>k = kilo = <math>10^3 = 1\,000</math></p> <p>m = milli = <math>10^{-3} = 0,001</math></p>
<b>Vad som menas med gällande siffror</b>	<p>Talar om hur noggrant ett värde är angivet. Synonymer: värdesiffror, signifikanta siffror.</p> <p>T ex <math>5,41 \cdot 10^9</math> har 3 gällande siffror</p>