

# Matematik – åk 5

## Bråk och decimaltal

### Syfte

Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper för att kunna formulera och lösa problem samt reflektera över och värdera valda strategier, metoder, modeller och resultat.

Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer samt beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmågan att argumentera logiskt och föra matematiska resonemang.

### Mål/förmågor

Eleven ska utveckla sin förmåga att formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder.

Eleven ska utveckla sin förmåga att använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp.

Eleven ska utveckla sin förmåga att välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven ska utveckla sin förmåga att föra och följa matematiska resonemang.

Eleven ska utveckla sin förmåga att använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

- jämföra olika delar av olika helheter
- använda samband mellan bråk-decimal- procent
- förkorta och förlänga bråk
- dividera med stora tal
- använda strategier vid problemlösning

## Centralt innehåll

### Taluppfattning och tals användning

Rationella tal och deras egenskaper.

Positionssystemet för tal i decimalform. Det binära talsystemet och talsystem som använts i några kulturer genom historien, till exempel den babyloniska.

Tal i bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer.

Tal i procentform och deras samband med tal i bråk- och decimalform.

Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Metodernas användning i olika situationer.

Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.

### Algebra

Hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.

### Sannolikhet och statistik

Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.

### Samband och förändring

Proportionalitet och procent samt deras samband.

### Problemlösning

Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.

Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.

- gemensamma genomgångar
- skriftlig dokumentation
- muntliga diskussioner
- matematikbok
- skriftliga diagnoser/prov
- repetition genom läxor

### Kunskapskrav

<b>E</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett <b>i huvudsak</b> fungerande sätt genom att välja och använda strategier	Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett <b>relativt väl</b> fungerande sätt genom att välja och använda	Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett <b>väl</b> fungerande sätt genom att välja och använda strategier

och metoder med **viss** anpassning till problemets karaktär.

Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett **i huvudsak** fungerande sätt och för **enkla och till viss del** underbyggda resonemang om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **bidra till** att ge **något förslag** på alternativt tillvägagångssätt.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **välkända** sammanhang på ett **i huvudsak** fungerande sätt.

Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **i huvudsak** fungerande sätt.

I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra **enkla** resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.

I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som **till viss del för resonemangen framåt**.

strategier och metoder med **förhållandevis god** anpassning till problemets karaktär.

Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett **relativt väl** fungerande sätt och för **utvecklade och relativt väl** underbyggda resonemang om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **ge något förslag** på alternativt tillvägagångssätt.

Eleven har **goda** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **bekanta** sammanhang på ett **relativt väl** fungerande sätt.

Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **relativt väl** fungerande sätt.

I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra **utvecklade** resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.

I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som **för resonemangen framåt**.

och metoder med **god** anpassning till problemets karaktär.

Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett **väl** fungerande sätt och för **välutvecklade** och **väl** underbyggda resonemang om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **ge förslag** på alternativa tillvägagångssätt.

Eleven har **mycket goda** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **nya** sammanhang på ett **väl** fungerande sätt.

Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett **väl** fungerande sätt.

I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra **välutvecklade** resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.

I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som **för resonemangen framåt och fördjupar eller breddar dem**.