



Matematik

Åk 5

120820

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- föra och följa matematiska resonemang, och
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Innehåll

Taluppfattning och tals användning

- Rationella tal och deras egenskaper: Avläsa, skriva, jämföra och storleksordna bråk (halvor, tredje-, fjärde-, femte-, sjätte-, åttonde- och tiondelar)
- Positionssystemet för tal i decimalform, tiondel, hundradel och tusendel, storleksordna och jämföra decimaltal.
- Tal i bråk- och decimalform och deras användning i vardagliga situationer. Enheter: längd (mm-m), massa (g-kg), volym (ml-l), indelning av helhet till tusendelar där helheten är m, kg och l.
- Samband mellan tal i bråk- och decimalform, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$.
- Centrala metoder för beräkningar: Huvudräkning för addition och subtraktion med naturliga tal inom talområdet 0-100. Huvudräkning för multiplikationstabellerna 0-10. Huvudräkning för division med naturliga tal kopplat till sambandet med multiplikation. Skriftliga metoder för addition och subtraktion med naturliga tal och decimaltal med två decimaler. Skriftliga metoder för multiplikation med naturliga tal och decimaltal med två decimaler där en av faktorerna är ensiffrig. Skriftliga metoder för division med naturliga tal och decimaltal med två decimaler där nämnaren är ensiffrig. Skriftliga metoder för beräkning av en viss andel (t ex $\frac{1}{3}$ av 18). Överslagsräkning med naturliga tal och enkla decimaltal. Miniräknaren för de fyra räknesätten. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.

Algebra

- Enkla algebraiska uttryck och ekvationer i situationer som är relevanta för eleven.
- Metoder för enkel ekvationslösning.
- Hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.

Geometri

- Grundläggande geometriska objekt däribland polygoner, cirklar, klot, koner, cylindrar, pyramider och rätblock samt deras inbördes relationer. Grundläggande geometriska egenskaper hos dessa objekt.
- Konstruktion av geometriska objekt.
- Skala vid förminskning och förstoring av endimensionella objekt och dess användning i vardagliga situationer. T ex tolka kartor eller avbilda skolgården.
- Symmetri i vardagen, i konsten och i naturen samt hur symmetri kan konstrueras.
- Metoder för hur omkrets hos olika tvådimensionella geometriska figurer kan bestämmas och uppskattas.
- Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, area, volym, massa, tid och vinkel med vanliga måttenheter. Mätningar med användning av nutida och äldre metoder.

Sannolikhet och statistik

- Enkel kombinatorik i konkreta situationer.
- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.
- Lägesmått medelvärde och typvärde samt hur de kan användas i statistiska undersökningar.

Samband och förändringar

- Proportionalitet, t ex kartor i olika skala över samma område.

Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.

Så här arbetar vi

I matematik arbetar vi med:

- Diskussioner, reflektioner och jämförelser för att formulera och lösa problem. Detta ger eleverna insikt i att kunna värdera valda strategier och metoder. Med det arbetssättet lär sig eleverna att föra och följa matematiska resonemang och dra egna slutsatser
- Konkret materiel och ritar för att förstärka inläringen
- De matematiska begreppen och benämner dem vid dess rätta namn.
- Att presentera olika matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Kunskapskrav för godtagbara kunskaper i slutet av åk 5

Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett i huvudsak 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.

Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med tillfredsställande resultat.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget. 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.