

Arbetsområde:

Huvudsakligt ämne: Matematik, åk 4-6

Läsår:

Tidsomfattning:

Ämnets syfte

Undervisning i ämnet matematik syftar till: [länk](#)

Följande syftesförmågor för ämnet ska utvecklas:

✓	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.

Vilket centralt innehåll ska ingå?

Taluppfattning och tals användning

✓	Rationella tal och deras egenskaper.
	Positionssystemet för tal i decimalform.
	Det binära talsystemet och hur det kan tillämpas i digital teknik, samt 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 digitala verktyg. Metodernas användning i olika situationer.
✓	Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.

Algebra

	Obekanta tal och deras egenskaper samt situationer där det finns behov av att beteckna ett obekant tal med en symbol.
	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.
	Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i visuella programmeringsmiljöer.

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, såväl med som utan digitala verktyg. Skala och dess användning i vardagliga situationer.
✓	Symmetri i vardagen, i konsten och i naturen samt hur symmetri kan konstrueras.
✓	Metoder för hur omkrets och area 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

	Sannolikhet, chans och risk grundat på observationer, simuleringar eller statistiskt material från vardagliga situationer. Jämförelser av sannolikheten vid olika slumpmässiga försök.
	Enkel kombinatorik i konkreta situationer
	Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Tolkning av data i tabeller och diagram.
	Lägesmått medelvärde, typvärde och median samt hur de kan användas i statistiska undersökningar.

Samband och förändring

	Proportionalitet och procent samt deras samband.
	Grafer för att uttrycka olika typer av proportionella samband vid enkla undersökningar.

	Koordinatsystem och strategier för gradering av koordinataxlar.
--	---

Problemlösning

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

Lgr11, Kap1 skolans uppdrag

historiskt perspektiv	miljöperspektiv	internationellt perspektiv	✓ etiska perspektivet
-----------------------	-----------------	----------------------------	-----------------------

Konkretisering av undervisningen

Under arbetet med "Omkrets" kommer ni under fem lektioner lära om att:

- uppskatta omkretsen av rektanglar, trianglar, cirklar och månghörningar
- jämföra omkretsen av rektanglar, trianglar, cirklar och månghörningar
- mäta omkretsen av rektanglar, trianglar, cirklar och månghörningar, och
- beräkna omkretsen av rektanglar, trianglar, cirklar och månghörningar
- göra beräkningar med addition
- göra beräkningar med subtraktion

Eleven skall kunna:

- uppskatta och beräkna omkretsen i rektanglar samt kunna rita och göra egna exempel
- uppskatta och beräkna omkretsen i trianglar samt kunna rita och göra egna exempel
- uppskatta och beräkna omkretsen i cirklar samt kunna rita och göra egna exempel
- rita symmetriska figurer och beräkna dess omkrets
- förklara ord och begrepp som hör till arbetsområdet, samt kunna beräkna omkretsen av månghörning och upptäcka fel

Eleven skall reflektera över

- vad har du lärt dig?
- hur har du lärt dig?
- hur har det känts?

Vilka språkliga förmågor ska utvecklas i arbetsområdet?

Eleven skall utveckla språkliga förmågor genom att använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser. Detta görs genom att utföra och beskriva matematiska begrepp, metoder samt genom att rita och förklara matematiska bilder. Eleven kommer att använda vardagsord som utvecklas mot mer ämnesspecifika ord. Eleven kommer att följa sin egen utveckling med hjälp av en Omkrets-matris och i det sätta ord på sin inläring.

Vilka ämnesspecifika begrepp behövs?

Addera, bas, bred, centimeter, cirkel, decimeter, diameter, enheter, hypotenus, höjd, kvadrat, längd, meter, millimeter, mittpunkt, månghörning, pi, radie, rektangel, rätvinkel, skillnad, spetsig vinkel, subtrahera, triangel, trubbig vinkel.

Beskriv hur eleverna får inflytande i arbetsområdet utifrån:

- vilket läromedel som ska användas,
- i vilken takt och ordning olika uppgifter ska göras,
- vilka arbetsformer man ska använda,
- på vilket sätt en uppgift ska redovisas
- ...

Konkretisering här...

Eleven kommer lära olika matematiska strategier och därigenom erhålla möjligheten till att välja de som passar eleven bäst. Eleven kommer att få inflytande över sin egen kunskapsutveckling i ett formativt sammanhang.

Vilka kunskapskrav utgår bedömningen från?

Ma, åk 4-6	E	C	A
✓	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 kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett relativt väl fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med förhållandevis god anpassning till problemets karaktär.	Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett väl fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med god 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 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 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 grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i välkända sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt.	Eleven har goda kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i bekanta sammanhang på ett relativt väl fungerande sätt.	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 i huvudsak fungerande sätt. I beskrivningarna kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra enkla resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.	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.	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.
✓	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 välja och använda ändamålsenliga matematiska metoder med relativt god anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med gott resultat.	Eleven kan välja och använda ändamålsenliga och effektiva matematiska metoder med god anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar och lösa enkla rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med mycket gott 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.	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett ändamålsenligt sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med förhållandevis god anpassning till sammanhanget.	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett ändamålsenligt och effektivt sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med god 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 .	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 .	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 .