

Jämför kursplanerna

Matematik Lgsär22–Lgsär11



KURSPLANER

Här kan du jämföra kursplanen i Lgrsär22 med kursplanen i Lgrsär11. Dokumentet ska underlätta för dig att se vilka ändringar som är gjorda i ämnet. Lgrsär22 tillämpas från höstterminen 2022.

KURSPLAN I MATEMATIK

Lgrsär22

Matematiken har en flertusenårig historia med bidrag från många kulturer. Den utvecklas såväl ur praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska matematiken som sådan. Matematisk verksamhet är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhälleliga, sociala, naturvetenskapliga, tekniska och digitala utvecklingen. Kunskaper i matematik ger människor förutsättningar att fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer och ökar möjligheterna att delta i samhällets beslutsprocesser.

KURSPLAN I MATEMATIK

Lgrsär11

Matematiken har en flertusenårig historia med bidrag från många kulturer. Den utvecklas såväl ur praktiska behov som ur människans nyfikenhet och lust att utforska matematiken som sådan. Matematisk verksamhet är till sin art en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet som är nära kopplad till den samhälleliga, sociala, tekniska och digitala utvecklingen. Kunskaper i matematik ger människor förutsättningar att fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer och ökar möjligheterna att delta i samhällets beslutsprocesser.

Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar intresse för och kunskaper om matematik och matematikens användning i olika sammanhang. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar tilltro till sin förmåga att använda matematik i vardagslivet. Den ska också ge eleverna möjligheter att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla kunskaper om grundläggande matematiska begrepp och metoder. De ska också ges möjligheter att utveckla förtrogenhet med hur dessa kan användas för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter. På så sätt får eleverna förutsättningar för ökad självständighet i vardagen. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att undersöka problem och matematiska begrepp, göra beräkningar samt för att presentera och tolka data.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmågan att lösa problem och föra matematiska resonemang om lösningars rimlighet. 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.

Eleverna ska genom undervisningen också ges möjligheter att utveckla förtrogenhet med matematikens uttrycksformer och hur dessa kan användas för att kommunicera i både vardagliga och matematiska sammanhang.

Ämnets 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 en tilltro till sin egen förmåga att använda matematik i olika sammanhang. Den ska också ge eleverna möjlighet att uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster, former och samband.

Vidare ska undervisningen ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om grundläggande matematiska metoder och hur dessa kan användas för att besvara frågor i vardagliga situationer. Undervisningen ska också bidra till att eleverna får uppleva matematiken som en estetisk och kreativ aktivitet som kan användas vid problemlösning och matematiska undersökningar.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar ett kritiskt förhållningssätt i situationer där det finns behov av att göra överväganden om matematisk rimlighet. Eleverna ska genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att kunna undersöka problemställningar och matematiska begrepp, göra beräkningar och för att presentera och tolka data.

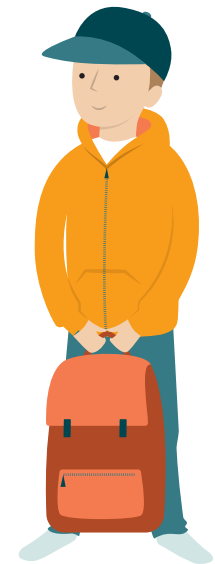
Vidare ska undervisningen i matematik bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om ämnesspecifika begrepp. På så sätt ska eleverna ges förutsättningar att samtala om matematik och presentera och utvärdera arbetsprocesser.

Undervisningen i ämnet matematik ska ge eleverna förutsättningar att utveckla

- förmåga att använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- förmåga att använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- förmåga att lösa problem med hjälp av matematik och reflektera över lösningars rimlighet, och
- förmåga att använda matematikens uttrycksformer för att kommunicera och göra beräkningar.

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

- lösa matematiska problem,
- använda matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- reflektera över rimlighet i situationer med matematisk anknytning, och
- använda ämnesspecifika ord, begrepp och symboler.



Centralt innehåll

I årskurs 1–3

Taluppfattning och tals användning

- Naturliga tal och deras egenskaper. Hur talen uttrycks med ord, konkret material, symboler och bilder samt hur de visas på tallinje. Hur talen delas upp och används för att ange antal och ordning.
- Hur naturliga tal används i elevnära situationer.
- Enkla tal i bråkform som del av helhet och hur de benämns.
- Olika räknesätt och hur de uttrycks och visas med ord, konkret material, symboler och bilder.
- Metoder för beräkningar med naturliga tal vid huvudräkning och skriftlig beräkning. Användning av digitala verktyg vid beräkningar.

Algebra

- Matematiska likheter och likhetstecknets betydelse.
- Enkla mönster och hur de konstrueras.
- Entydiga, stegvisa instruktioner och hur de uttrycks och följs. Hur symboler används vid stegvisa instruktioner.

Centralt innehåll

I årskurs 1–3

Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.

Taluppfattning och tals användning

- Naturliga tal mellan 1 och 100 och hur de storleksordnas, jämförs och delas upp. Hur de används för att ange antal och ordning.
- Naturliga tal och hur de uttrycks och visas med ord, konkret material, symboler, bilder och på tallinje.
- De fyra räknesätten och hur de kan uttryckas och visas med ord, konkreta material, bilder och symboler.
- Centrala metoder för addition och subtraktion vid huvudräkning, vid beräkningar med skriftliga metoder och vid användning av digitala verktyg.
- Tal i bråkform, till exempel en halv ($\frac{1}{2}$).
- Rimlighetsbedömning i vardagliga situationer.

Algebra

- Likhetstecknets innebörd.
- Hur enkla mönster i talföljder och enkla geometriska mönster kan konstrueras.
- Hur entydiga, stegvisa instruktioner kan följas. Symbolers användning vid stegvisa instruktioner.

Geometri

- Vanliga lägesord för att beskriva föremåls och objekts läge i rummet.
- Grundläggande geometriska tvådimensionella objekt och hur de benämns.
- Mätning av längd, massa, volym och tid med några vanliga måttenheter.
- Planering av händelser i tidsföljd och uppskattning av tidsåtgång.

Statistik

- Enkla tabeller och diagram och hur de används vid elevnära undersökningar.

Problemlösning

- Strategier för att lösa matematiska problem i elevnära situationer.



Tid och pengar

- Enheter och uttryck för tid, till exempel klockslag, idag och år.
- Sedlars och mynts namn och värde i relation till varandra. Digitala betalningssätt.

Sannolikhet och statistik

- Undersökningar i för eleven bekanta situationer, till exempel prisjämförelser och temperaturmätningar. Hur information kan avläsas ur tabeller och diagram.

Geometri

- Lägesord och hur de används för att beskriva placering i rummet, till exempel över, under, framför och bakom.
- Några geometriska objekt. Hur de benämns och hur de ser ut.
- Geometriska begrepp, till exempel längd, bredd och höjd.
- Mätning av längd, volym och massa samt vanliga måttenheter, till exempel liter och kilogram.
- Geometriska mönster.

Ämnesspecifika begrepp

- Ord, begrepp och symboler inom ämnet matematik för att till exempel beskriva matematiska problem.

I årskurs 4–6

Taluppfattning och tals användning

- Naturliga tal och deras egenskaper. Hur talen uttrycks med ord, konkret material, symboler och bilder samt hur de visas på tallinje. Hur talen kan delas upp.
- Hur naturliga tal används i elevnära situationer.
- Tal i bråkform som del av helhet och del av antal.
- Positionssystemet och hur det används för att beskriva naturliga tal.
- Olika räknesätt och hur de uttrycks och visas med ord, konkret material, symboler och bilder.
- Metoder för beräkningar med naturliga tal vid huvudräkning, skriftlig beräkning och överslagsräkning. Användning av digitala verktyg vid beräkningar.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar.

Algebra

- Matematiska likheter och likhetstecknets betydelse.
- Obekanta tal och hur de kan betecknas med en symbol.
- Mönster och hur de konstrueras och beskrivs.
- Entydiga, stegvisa instruktioner och hur de uttrycks och följs som grund för programmering. Hur symboler används vid stegvisa instruktioner.

I årskurs 4–6

Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.

Taluppfattning och tals användning

- Naturliga tal mellan 1 och 1 000 och hur de storleksordnas, jämförs och delas upp. Hur de används för att ange antal och ordning.
- Naturliga tal och hur de uttrycks och visas med ord, konkret material, symboler, bilder och på tallinje.
- De fyra räknesätten och hur de kan uttryckas och visas med ord, konkreta material, bilder och symboler.
- Centrala metoder för addition och subtraktion vid huvudräkning, vid beräkningar med skriftliga metoder och vid användning av digitala verktyg.
- Tal i bråkform.
- Rimlighetsbedömning i vardagliga situationer.

Algebra

- Likhetstecknets innebörd.
- Hur enkla mönster i talföljder och enkla geometriska mönster kan konstrueras.
- Hur entydiga, stegvisa instruktioner kan konstrueras, beskrivas och följas som grund för programmering. Symbolers användning vid stegvisa instruktioner.

Geometri

- Grundläggande geometriska två- och tredimensionella objekt, deras egenskaper och hur de benämns.
- Jämförelser och uppskattning av storheter. Mätning av längd, massa, volym och tid med standardiserade måttenheter.
- Planering av händelser i tidsföljd och uppskattning av tidsåtgång.

Sannolikhet och statistik

- Slumpmässiga händelser i konkreta situationer.
- Tabeller och diagram och hur de används för att sortera data och beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Tolkning av data i tabeller och diagram.

Samband och förändring

- Proportionella samband, däribland hälften och dubbelt.

Problemlösning

- Strategier för att lösa matematiska problem i elevnära situationer.
- Pengars värde.

Tid och pengar

- Enheter och uttryck för tid, till exempel minut, igår och vecka.
- Mäta och uttrycka tid, till exempel med klocka.
- Sedlars och mynts namn och värde i relation till varandra. Digitala betalningssätt.

Sannolikhet och statistik

- Begreppet slump och slumpmässiga händelser i experiment och spel.
- Undersökningar i för eleven bekanta situationer. Tabeller och diagram och hur de kan användas för att sortera data och beskriva resultat, såväl med som utan digitala verktyg. Hur information kan avläsas ur tabeller och diagram.

Geometri

- Lägesord och hur de används för att beskriva placering i rummet, till exempel över, under, framför och bakom.
- De geometriska objekten cirkel, kvadrat, rektangel och triangel. Hur de benämns och hur de ser ut.
- Geometriska begrepp, till exempel längd, bredd och höjd.
- Mätning av längd, volym och massa samt vanliga måttenheter.
- Geometriska mönster.
- Proportionella samband, däribland begreppen dubbelt och hälften.

Ämnesspecifika begrepp

- Ord, begrepp och symboler inom ämnet matematik för att till exempel beskriva matematiska problem och utvärdera arbetsprocesser.

I årskurs 7–9

Taluppfattning och tals användning

- Rationella tal och deras egenskaper. Hur talen uttrycks med ord, konkret material, symboler och bilder samt hur de visas på tallinje.
- Hur enkla rationella tal används i vardagliga situationer.
- Positionssystemet och hur det används för att beskriva tal.
- De fyra räknesätten och hur de uttrycks med ord, konkret material, symboler och bilder.
- Metoder för beräkningar med naturliga tal vid huvudräkning, skriftlig beräkning och överslagsräkning. Användning av digitala verktyg vid beräkningar.
- Tal i procentform och hur de används i elevnära situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar.

Algebra

- Matematiska likheter och hur likhetstecknet används för att teckna enkla ekvationer.
- Metoder för att lösa enkla ekvationer.
- Geometriska mönster och mönster i talföljder samt hur de konstrueras och beskrivs.
- Enkel programmering i visuella programmeringsmiljöer.

I årskurs 7–9

Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.

Taluppfattning och tals användning

- Naturliga tal och hur de storleksordnas, jämförs och delas upp. Hur de används för att ange antal och ordning.
- Naturliga tal och enkla tal i decimal- och bråkform. Hur de uttrycks och visas med ord, konkreta material, symboler och bilder samt på tallinje.
- Hur de fyra räknesätten uttrycks och visas med hjälp av ord, konkreta material, bilder och symboler.
- Centrala metoder för de fyra räknesätten vid överslagsberäkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digitala verktyg. Metodernas användning i olika situationer.
- Tal i decimal- och bråkform och deras användning i vardagliga situationer.
- Negativa tal och deras användning i konkreta och vardagliga situationer, till exempel vid mätning av temperatur.
- Begreppet procent och hur det används och uttrycks.
- Rimlighetsbedömning i vardagliga situationer.

Algebra

- Hur symboler kan användas för att beteckna till exempel förflyttning eller ett obekant tal.
- Hur mönster i talföljder och geometriska mönster kan konstrueras, beskrivas och uttryckas.

Geometri

- Geometriska objekt, deras egenskaper och hur de benämns. Konstruktion av enkla geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg.
- Jämförelser och uppskattning av storheter. Mätning av längd, area, massa, volym och tid med standardiserade måttenheter. Metoder för mätning samt enhetsbyten i samband med detta.
- Planering av händelser i tidsföljd och uppskattning av tidsåtgång, såväl med som utan digitala verktyg.
- Skala vid enkel förstoring och förminskning.

Sannolikhet och statistik

- Slumpmässiga händelser, chans och risk i konkreta situationer, till exempel vid observationer och simuleringar.
- Tabeller, diagram och grafer samt hur de används för att beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Tolkning av data i tabeller och diagram.

Samband och förändring

- Proportionella samband och hur de uttrycks i procentform och med enkla grafer.

Problemlösning

- Strategier för att lösa matematiska problem i olika situationer.
- Formulering av matematiska frågeställningar utifrån elevnära situationer.
- Pengars värde och överslagsräkning i samband med betalning.

- Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i visuella programmeringsmiljöer.

Tid och pengar

- Enheter för tid, till exempel timmar och minuter, och hur de förhåller sig till varandra.
- Olika sätt att uppskatta och mäta tidsskillnader, till exempel med klocka.
- Pengars värde och användning och hur de kan växlas. Digitala betalningssätt.

Sannolikhet och statistik

- Sannolikhet, chans och risk grundat på observationer, simuleringar eller statistiskt material från vardagliga situationer. Jämförelser av sannolikheten vid olika slumpmässiga försök.
- Undersökningar i olika situationer. Tabeller och diagram och hur de kan användas för att sortera data och beskriva resultat från undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Hur information kan avläsas ur tabeller och diagram.

Geometri

- De geometriska objekten cirkel, kvadrat, rektangel och triangel. Hur de avbildas och beskrivs, såväl med som utan digitala verktyg.
- Geometriska begrepp, till exempel hörn, sida, sträcka och vinkel.
- Mätning och uppskattning av längd, volym och massa med vanliga måttenheter.
- Proportionella samband samt enkel förstoring och förminskning.
- Geometriska mönster och hur de kan konstrueras.

Ämnesspecifika begrepp

- Ord, begrepp och symboler inom ämnet matematik för att till exempel beskriva matematiska problem och utvärdera arbetsprocesser.



Kunskapskrav

Kunskapskrav för godtagbara kunskaper i slutet av årskurs 3

Eleven använder och storleksordnar naturliga tal samt medverkar i att använda grundläggande matematiska begrepp.

Eleven medverkar i att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven medverkar i att lösa enkla problem i elevnära situationer med hjälp av matematik.

Eleven medverkar i att använda symboler och andra matematiska uttrycksformer.

Kunskapskrav

Kunskapskrav för godtagbara kunskaper i slutet av årskurs 3

Eleven kan medverka i att lösa enkla problem i vardagliga situationer.

Eleven medverkar i att avläsa informationen i någon tabell eller något diagram. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal mellan 1 och 5. Dessutom medverkar eleven i att göra beräkningar och lösa additions- och subtraktionsuppgifter inom talområdet 1–100 med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning eller skriftliga räknemetoder.

Eleven bidrar till att mäta och avläsa sträckor, massor och volymer. Eleven kan medverka i samtal om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven medverkar också i samtal om rimlighet i egna beräkningar och lösningar. Eleven kan använda enstaka ämnesspecifika ord, begrepp och symboler i samtal om matematik.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven **medverkar** i att använda grundläggande matematiska begrepp och samband mellan begrepp.

Eleven **medverkar** i att använda matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven **medverkar** i att lösa problem i elevnära situationer med hjälp av matematik.

Eleven **medverkar** i att använda symboler och andra matematiska uttrycksformer.

Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 6

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.



Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6

Eleven kan **medverka** i att lösa enkla problem i vardagliga situationer och anger egna förslag till lösningar. Eleven kan också **medverka** i att avläsa och hämta matematisk information från närmiljön och givna källor på internet. Eleven **bidrar** till att beskriva informationen i någon tabell eller något diagram. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal mellan 1 och 10. Dessutom **medverkar** eleven i att göra beräkningar och lösa additions- och subtraktionsuppgifter inom talområdet 1–100 med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning eller skriftliga räknetoder.

Eleven **bidrar** till att mäta och avläsa sträckor, massor och volymer. Eleven kan **bidra** till resonemang om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven **bidrar** också till omdömen om rimlighet i egna beräkningar och lösningar. Eleven kan använda **enstaka** ämnesspecifika ord, begrepp och symboler i resonemang om matematik och i utvärdering av arbetsprocesser.

Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 6

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 6

Eleven använder grundläggande matematiska begrepp och samband mellan begrepp på ett **delvis fungerade** sätt.

Eleven använder **delvis fungerande** matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven löser **enkla** problem i elevnära situationer med hjälp av matematik.

Eleven använder symboler och andra matematiska uttrycksformer på ett **delvis fungerande** sätt.

Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 6

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 6

Eleven kan lösa enkla problem i vardagliga situationer genom att pröva och välja strategier som leder fram till **delvis fungerande** lösningar. Eleven kan också på ett **delvis fungerande** sätt avläsa och hämta matematisk information från närmiljön och givna källor på internet. Eleven beskriver informationen i någon tabell eller något diagram på ett **delvis ändamålsenligt** sätt. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal mellan 1 och 1 000. Dessutom beräknar och löser eleven additions- och subtraktionsuppgifter inom talområdet 1–100 på ett **delvis fungerande** sätt med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning och skriftliga räknemetoder.

Eleven mäter och avläser sträckor, massor och volymer med **viss säkerhet**. Eleven kan föra **enkla** resonemang om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven ger också **enkla** omdömen om rimlighet i egna beräkningar och lösningar. Eleven kan använda **några** ämnesspecifika ord, begrepp och symboler på ett **delvis ändamålsenligt** sätt i resonemang om matematik och i utvärdering av arbetsprocesser.

Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 6

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.

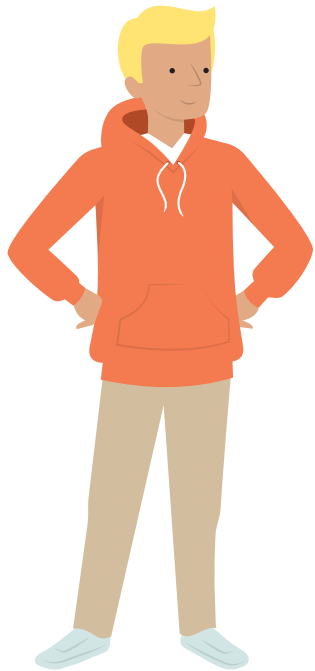
Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 6

Eleven använder grundläggande matematiska begrepp och samband mellan begrepp på ett **fungerande** sätt.

Eleven använder **fungerande** matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven löser **relativt komplexa** problem i elevnära situationer med hjälp av matematik.

Eleven använder symboler och andra matematiska uttrycksformer på ett **fungerande** sätt.



Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 6

Eleven kan lösa enkla problem i vardagliga situationer genom att pröva och välja strategier som leder fram till **väl fungerande** lösningar. Eleven kan också på ett **väl fungerande** sätt avläsa och hämta matematisk information från närmiljön och givna källor på internet. Eleven beskriver informationen i någon tabell eller något diagram på ett **ändamålsenligt** sätt. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal mellan 1 och 1 000. Dessutom beräknar och löser eleven additions- och subtraktionsuppgifter inom talområdet 1–1 000 på ett **väl fungerande** sätt med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning och skriftliga räknemetoder.

Eleven mäter och avläser sträckor, massor och volymer med **säkerhet**. Eleven kan föra **välutvecklade** resonemang om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven ger också **välutvecklade** omdömen om rimlighet i egna beräkningar och lösningar. Eleven kan använda **några** ämnes-specifika ord, begrepp och symboler på ett **ändamålsenligt** sätt i resonemang om matematik och i utvärdering av arbetsprocesser.

Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 9

Eleven **medverkar** i att använda och beskriva matematiska begrepp och samband mellan begrepp.

Eleven **medverkar** i att välja och använda matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven **medverkar** i att lösa problem med hjälp av matematik. Dessutom **bidrar** eleven i kommunikation om rimligheten i olika lösningar.

Eleven **medverkar** i att använda symboler och andra matematiska uttrycksformer.

Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 9

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.



Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 9

Eleven kan **medverka** i att lösa problem i vardagliga situationer och anger egna förslag till lösningar. Eleven kan också **medverka** i att avläsa och hämta matematisk information från olika källor.

Eleven **bidrar** till att beskriva informationen i tabeller och diagram. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal mellan 1 och 100. Dessutom beräknar och löser eleven additions- och subtraktionsuppgifter inom talområdet 1–10 med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning eller skriftliga räknemetoder samt **medverkar** i att visa och uttrycka multiplikation och division.

Eleven uppskattar, mäter och avläser sträckor, massor och volymer och **bidrar** till att storleksordna enheterna. Eleven kan **bidra** till resonemang om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven **bidrar** också till omdömen om rimlighet i egna och andras beräkningar och lösningar. Eleven kan använda **några** ämnesspecifika ord, begrepp och symboler i resonemang om matematik, i egna frågor och vid **bidrag** till omdömen om olika arbetsprocesser.

Kunskapskrav för betyget D i slutet av årskurs 9

Betyget D innebär att kunskapskraven för betyget E och till övervägande del för C är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 9

Eleven använder och beskriver matematiska begrepp och samband mellan begrepp på ett **delvis fungerande** sätt.

Eleven väljer och använder **delvis fungerande** matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven löser **enkla** problem med hjälp av matematik. Dessutom kommunicerar eleven på ett **enkelt** sätt om rimligheten i olika lösningar.

Eleven använder symboler och andra matematiska uttrycksformer på ett **delvis fungerande** sätt.

Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 9

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.



Kunskapskrav för betyget C i slutet av årskurs 9

Eleven kan lösa problem i vardagliga situationer på ett **delvis fungerande** sätt. Eleven kan också på ett **delvis fungerande** sätt avläsa och hämta matematisk information från olika källor. Eleven beskriver informationen i tabeller och diagram på ett **delvis ändamålsenligt** sätt. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal. Dessutom beräknar och löser eleven additions-, subtraktions-, multiplikations- och divisionsuppgifter på ett **delvis fungerande** sätt med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning och skriftliga räknemetoder.

Eleven uppskattar, mäter och avläser sträckor, massor och volymer och storleksordnar enheterna med **viss säkerhet**. Eleven kan föra **enkla** och **till viss del underbyggda** resonemang om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven ger också **enkla** omdömen om rimlighet i egna och andras beräkningar och lösningar. Eleven kan använda **många** ämnesspecifika ord, begrepp och symboler på ett **delvis ändamålsenligt** sätt i resonemang om matematik, i egna frågor och i **enkla** omdömen om olika arbetsprocesser.

Kunskapskrav för betyget B i slutet av årskurs 9

Betyget B innebär att kunskapskraven för betyget C och till övervägande del för A är uppfyllda.

Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 9

Eleven använder och beskriver matematiska begrepp och samband mellan begrepp på ett **fungerande** sätt.

Eleven väljer och använder **fungerande** matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.

Eleven löser **relativt komplexa** problem med hjälp av matematik. Dessutom kommunicerar eleven på ett **utvecklat** sätt om rimligheten i olika lösningar.

Eleven använder symboler och andra matematiska uttrycksformer på ett **fungerande** sätt.



Kunskapskrav för betyget A i slutet av årskurs 9

Eleven kan lösa problem i vardagliga situationer på ett **väl fungerande** sätt. Eleven kan också på ett **väl fungerande** sätt avläsa och hämta matematisk information från olika källor. Eleven beskriver informationen i tabeller och diagram på ett **ändamålsenligt** sätt. Eleven kan läsa, skriva och storleksordna naturliga tal. Dessutom beräknar och löser eleven additions-, subtraktions-, multiplikations- och divisionsuppgifter på ett **väl fungerande** sätt med hjälp av konkret material, digital teknik, huvudräkning och skriftliga räknemetoder.

Eleven uppskattar, mäter och avläser sträckor, massor och volymer och storleksordnar enheterna med **säkerhet**. Eleven kan föra **välutvecklade** och **väl underbyggda** resonemang om rimlighet när det gäller priser, mängder, tider och annan matematisk information. Eleven ger också **välutvecklade** omdömen om rimlighet i egna och andras beräkningar och lösningar. Eleven kan använda **många** ämnesspecifika ord, begrepp och symboler på ett **ändamålsenligt** sätt i resonemang om matematik, i egna frågor och i **välutvecklade** omdömen om olika arbetsprocesser.