

Matematik

Lärarinformation

ÅRSKURS

3

Kontaktuppgifter

Frågor om utformningen av och innehållet i provet i matematik i årskurs 3 kan ställas till följande personer vid PRIM-gruppen vid Stockholms universitet:

Provansvarig Erica Aldenius, tfn: 08-1207 6613
erica.aldenius@mnd.su.se

Provutvecklare Heléne Sandström, tfn: 08-1207 6582
helene.sandstrom@mnd.su.se

Administratör Yvonne Emond, tfn: 08-1207 6575
yvonne.emond@mnd.su.se

Föreståndare Samuel Sollerman
samuel.sollerman@mnd.su.se

Frågor om provets genomförande kan ställas till Skolverket på följande adresser (frågorna besvaras så snart som möjligt):
nationellaprov@skolverket.se

Nationella prov
Skolverket
106 20 Stockholm

Tfn (upplysningstjänst och växel): 08-527 332 00

Frågor om beställningar och utskick av provmaterialet kan ställas till tryckeriet:
Exakta Print, tfn: 040-685 51 10

np.bestallning@exakta.se

Innehållsförteckning

Inledning	4
Läsanvisning.....	4
1. Allmän information.....	5
2. Provets utgångspunkter och användningsområden.....	10
Konstruktion och utprövning av proven	10
Utgångspunkter för provet i matematik i årskurs 3	10
Skolans användning av provresultaten.....	11
3. Instruktioner för att genomföra provet	12
Genomförande av självbedömning – Jag och matematik.....	12
Genomförande av delprov A.....	14
Genomförande av delprov B	18
Genomförande av delprov C	20
Genomförande av delprov D	22
Genomförande av delprov E.....	24
Genomförande av delprov F.....	27
Genomförande av delprov G	29
Berättelsen – Skolgården	31

Inledning

På uppdrag av regeringen ansvarar Skolverket för samtliga nationella prov. Syftet med de nationella proven är att

- stödja en likvärdig och rättvis betygssättning
- stödja bedömningen av uppnådda kunskapskrav i årskurs 3.

De nationella proven kan också bidra till att stärka skolornas kvalitetsarbete genom analyser av provresultaten i relation till uppnådda kunskapskrav på skolenivå, huvudmannanivå och på nationell nivå.

Det är rektorn som ansvarar för organisationen omkring provet på skolan och för att leda och fördela arbetet.

Läsanvisning

I det här häftet finns information om det nationella provet i matematik i årskurs 3. Häftet består av 3 kapitel. Inledningsvis finns allmän information om provet (kapitel 1). Sedan följer information om provets utgångspunkter och hur provresultaten kan användas (kapitel 2). Därefter finns instruktioner för hur de olika delproven ska genomföras (kapitel 3).

1. Allmän information

Tabell 1. Översikt över det nationella provet i matematik i årskurs 3

Del/Delprov	Rekommenderad tidsåtgång	Material	Beskrivning av delen/delprovet	Läs mer på sidan
Elevens själv-bedömning	Ca 20 minuter inklusive instruktioner	Kopieringsunderlag "Jag och matematik" samt instruktioner Grön, gul och blå färgpenna	Eleverna arbetar enskilt	12–13
Delprov A	Ca 20–30 minuter per elevgrupp inklusive instruktioner	Underlag, utklippta föremål samt instruktioner	Muntlig uppgift där eleverna arbetar i grupper om tre–fyra elever	14–17
Delprov B	Ca 20–30 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte B Miniräknare	Eleverna arbetar enskilt	18–19
Delprov C	Ca 20–40 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte C	Eleverna arbetar enskilt	20–21
Delprov D	Ca 30–40 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte D Linjal	Eleverna arbetar enskilt	22–23
Delprov E	Ca 30–50 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte E	Eleverna arbetar enskilt	24–26
Delprov F	Ca 30–50 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte F	Eleverna arbetar enskilt	27–28
Delprov G	Ca 20–40 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte G	Eleverna arbetar enskilt	29–30

Provperiod

Det nationella provet ska genomföras i slutet av årskurs 3 under perioden 9 mars–15 maj 2020. Skolan beslutar när under perioden som de olika delproven genomförs. De tidsangivelser som anges för respektive delprov grundar sig på erfarenheter av hur lång tid merparten av de elever som deltog i utvärderingarna behövde. Tiden kan dock variera mycket mellan olika klasser och elever. Det viktiga är att varje elev får den tid som hon eller han behöver. Det är också möjligt att dela upp delproven på olika tillfällen.

Tema för provet

Provet inramas av ett tema och i årets prov är temat "Skolgården". Temat återkommer också i provet för svenska/svenska som andraspråk. Till temat hör en affisch som är gemensam för både matematik och svenska/svenska som andraspråk. Till provet i matematik finns också en berättelse "Skolgården". Liksom tidigare år kretsar berättelsen kring barnen Nova och Troj. Syftet med berättelsen och affischen är att avdramatisera provtillfällena. Det är frivilligt att använda berättelsen och affischen.

Om läraren väljer att använda berättelsen finns för varje delprov i matematik, utom för delprov A, ett avsnitt av berättelsen att läsa högt eller spela upp för klassen före eller efter genomförandet. Varje avsnitt i berättelsen, utom Inledningen och Avslutningen, hör till ett av delproven B till och med G. Inledningen kan läsas i anslutning till att eleverna gör "Självbedömning – Jag och matematik". Därefter kan delproven genomföras i vilken ordning som helst. Efter att alla delprov har genomförts kan den sista delen av berättelsen läsas (Avslutning). Innehållet i berättelsen anknyter till de olika delproven, men eleverna behöver inte komma ihåg vad som händer i respektive del. Förutom att rama in och avdramatisera provtillfällena, kan berättelsen och affischen användas för att förklara och konkretisera vissa ord.

Om läraren väljer att använda affischen klipper man, efter genomfört delprov, ut en bestämd bild för varje delprov och fäster den på avsedd plats på affischen. Motsvarande görs för fraserna till delproven i svenska/svenska som andraspråk.

Berättelsen, som finns på s. 31–38, är skriven och inläst av Marie Thisted. Affischen och de flesta illustrationerna i provet i matematik är tecknade av Jens Ahlbom.

Material som ingår

Det nationella provet i matematik i årskurs 3 består av lärarmaterial och elevmaterial.

Lärarmaterialet omfattar följande:

- Det här gröna häftet med titeln *Lärarinformation*. Här finns information om provet som helhet samt om genomförandet av samtliga delprov.
- Ett rött häfte med titeln *Bedömningsanvisningar*. Här finns allt underlag som behövs för att bedöma elevernas prestationer på samtliga delprov.
- Material till delprov A, tre uppsättningar i hårdare papper. Underlag för föremålens värde finns även som kopieringsunderlag "Elevmaterial till delprov A" i kapitel 5 i häftet *Bedömningsanvisningar*.
- Cd-skiva/usb-sticka med berättelsen inläst. För elever som använder teckenspråk finns berättelsen inspelad på teckenspråk på usb-sticka. Sådan usb-sticka finns att beställa utan kostnad från Skolverket via e-post till tommy.mobrin@skolverket.se
- Affisch och två A4-ark med bilder och fraser.

Elevmaterialet omfattar följande:

Elevhäfte delprov B, delprov C, delprov D, delprov E, delprov F, delprov G. Eleverna ska i första hand redovisa sina arbeten i respektive elevhäfte. De elever som efterfrågar ytterligare papper att skriva på ska få tillgång till det.

Skolverket skickar också ut ett informationsbrev till skolan, som riktar sig till elever och vårdnadshavare. Här finns allmän information om syftet med och genomförandet av de nationella proven. Brevet finns översatt till flera olika språk på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/hantera-np-grundskolan.

Utskick av material

Provmaterial skickas ut till skolan vid ett tillfälle. För frågor om beställningar och utskick av provmaterial, kontakta tryckeriet Exakta Print (kontaktuppgifter finns på insidan av häftets omslag).

Anpassningar för elever med funktionsnedsättning

För en elev med funktionsnedsättning kan provet behöva anpassas på olika sätt i samband med genomförandet.

Utgångspunkterna för att göra anpassningar är följande:

- Anpassningen bör föregås av en omsorgsfull analys med hänsyn tagen till vad provet prövar och elevens förutsättningar.
- Det är viktigt att skolan genomför anpassningen så att provet fortfarande prövar de kunskaper och de förmågor som respektive delprov avser att pröva.
- Det finns inte något som reglerar att en elev måste ha en formell diagnos för att man ska kunna anpassa genomförandet av ett nationellt prov.
- Det är viktigt att läraren informerar eleven och eventuellt vårdnadshavaren om vad anpassningen innebär och hur provet kommer att bedömas samt för en dialog med eleven inför ett beslut om anpassning.

Här nedanför följer exempel på anpassningar som är möjliga att göra i samband med det nationella provet i matematik i årskurs 3, utifrån en analys av den enskilda elevens förutsättningar:

- förstorad text
- text uppkopierad på färgat papper
- muntlig redovisning av svar
- genomförande av delprovet i avskildhet.

Mer information om anpassningar för elever med funktionsnedsättningar i samband med de nationella proven finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/anpassa-np-grundskolan.

Anpassat genomförande för vissa elevgrupper

Provet kan behöva anpassas för elever med läs- och skrivsvårigheter. Mer information om detta finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/anpassa-np-grundskolan.

Information om hur provet kan genomföras för nyanlända elever finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/genomfora-np-grundskolan.

Digitala verktyg

Det är inte tillåtet för eleverna att använda mobiltelefoner eller annan elektronisk utrustning när de genomför provet, om detta inte särskilt anges under rubriken ”Utrustning för eleverna”, i kapitel 3.

Om eleverna använder digitala verktyg i samband med anpassningar av provet ska skolan se till att

- dessa inte kan kommunicera med internet eller med någon annan teknisk utrustning
- inga uppgifter från provet överförs till digital form.

Om eleverna genomför provet digitalt ska det avidentifieras före bedömningen. (läs mer under rubriken ”Digitala prov ska avidentifieras” i kapitel 1 i häftet *Bedömningsanvisningar*).

Det är tillåtet att spara digitala elevprestationer i digitalt format.

Mer information om genomförande med digitala verktyg finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/genomfora-np-grundskolan.

Skolans rapportering av provresultat

Elevernas resultat på proven samlas in på nationell nivå. Detta görs för att kunna följa upp och utvärdera kvaliteten i svensk skola, för forskning och för att kunna utveckla proven. Det är skolans huvudman som är ytterst ansvarig för att resultaten skickas in, efter att samtliga delprov är genomförda.

Skolan ska skicka in uppgifter till två insamlingar. Instruktioner för hur de två insamlingarna går till finns i kapitel 3 ”Instruktioner för inrapportering av provresultat” i häftet *Bedömningsanvisningar*.

Mer information om insamlingen av provresultat finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/insamling-np-grundskolan.

Hantering av provet

Det är viktigt att alla på skolan som hanterar nationella prov följer de instruktioner som ges i det här häftet. Då kan provet genomföras på ett likvärdigt och säkert sätt. Att genomföra provet i förtid är exempel på en handling som kan motverka provets syfte och användbarhet.

Allt provmaterial ska förvaras inlåst. De nationella proven får inte överföras till datafiler eftersom det ökar risken för att provmaterialet blir känt.

Mer information om hanteringen av de nationella proven finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/hantera-grundskolan.

Sekretess

Provet omfattas av sekretess enligt § 4 i kapitel 17 i offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Sekretessen innebär att provets innehåll inte får röjas. Därför är det viktigt att provet förvaras på ett sådant sätt att innehållet inte sprids. Sekretessen gäller även för det övriga material som hör till provet, till exempel usb-enheter och texthäften.

Provet omfattas av sekretess så länge som det återanvänds. Skolverket planerar att återanvända det nationella provet i matematik i årskurs 3 till och med 2023-06-30. Detta datum anges på elevhäftena samt häftena med lärarinformation och bedömningsanvisningar.

Bestämmelserna om sekretess gäller för kommunala och statliga skolor. I fristående skolor ska provet hanteras och förvaras på ett sådant sätt att syftet med provet

inte motverkas, det vill säga att provet inte blir känt. Detta gäller under den tid som provet återanvänds av Skolverket.

Mer information om sekretess i samband med prov finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/sekretess-grundskolan.

Arkivering

Själva provet och de elevprestationer som hör till provet är allmänna handlingar i kommunala och statliga skolor. Därför ska de arkiveras. De skolor som har en offentlig huvudman hittar råd om arkivering och gallring av nationella prov i Samrådsgruppens skrift *Bevara eller gallra 2*. Den finns att ladda ned på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/sekretess-grundskolan. Skolan kan tillämpa råden i skriften om den ansvariga kommunala nämnden eller styrelsen har tagit ett beslut om detta.

Även fristående skolor har, enligt skollagen, en skyldighet att bevara det nationella provet och de elevprestationer som hör till provet.

Resultatsammanställningar

Skolverket publicerar varje år sammanställningar av resultaten på det nationella provet. Mer information om sammanställningarna finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/sok-statistik. Där går det att söka på skola, kommun och huvudman.

Mer information om resultatet på provet i matematik i årskurs 3 finns på PRIM-gruppens webbplats www.su.se/primgruppen.

Mer information

Information om de nationella proven som helhet finns på webbsidan www.skolverket.se/np.

Mer information om provet i matematik i årskurs 3 finns på PRIM-gruppens webbplats www.su.se/primgruppen.

Vid frågor om provet finns kontaktuppgifter på insidan av häftets omslag.

2. Provets utgångspunkter och användningsområden

I det här kapitlet finns information om utgångspunkterna och användningsområdena för det nationella provet i matematik i årskurs 3.

Konstruktion och utprovning av proven

De nationella proven konstrueras vid olika högskolor och universitet i landet på uppdrag av Skolverket. Detta arbete sker i nära samarbete med verksamma lärare, lärarutbildare och forskare. Proven prövas ut bland ett stort antal elever och lärare för att säkerställa att de fungerar som det är tänkt. Mer information om konstruktionen och utprovningarna av proven finns på Skolverkets webbsida www.skolverket.se/np-konstruktion-grundskolan.

Utgångspunkter för provet i matematik i årskurs 3

Provet i matematik i årskurs 3 tar sin utgångspunkt i kursplanen och kunskapskravet för årskurs 3 och avser att pröva kunskaper på lägsta godtagbara nivå.

Följande övergripande mål och riktlinjer ur Lgr 11 är relevanta för de flesta av uppgifterna i provet:

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- kan använda sig av matematiskt tänkande för vidare studier och i vardagslivet,
- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt,
- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tilltro till sin förmåga.

Följande förmågor i kursplanen är relevanta för de flesta av uppgifterna i provet:

Genom undervisning 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,
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Vid analys och uppföljning av den enskilda elevens eller hela gruppens resultat är det viktigt att ta i beaktande att provets uppgifter och de givna kravnivåerna tar sin utgångspunkt i kunskapskravet för godtagbara kunskaper. Det innebär att då samtliga kravnivåer är uppnådda har eleven enbart visat kunskaper i relation till vad provet prövar. Eleven kan ha kommit längre i sin matematiska kunskapsutveckling än vad som ges möjlighet att visa i de olika delproven. Genom att analysera elevens prestationer på de olika delproven får läraren underlag för att stödja elevens kunskapsutveckling. Läs mer i kapitel 4 i häftet *Bedömningsanvisningar*.

Proven prövar utvalda delar

Det är inte möjligt för ett nationellt prov att pröva alla delar i en kursplan. Då skulle provet bli alltför omfattande. De nationella proven prövar därför utvalda delar av det som eleverna enligt kursplanerna ska få möta i undervisningen.

Skolans användning av provresultaten

De nationella proven ska användas för att bedöma elevernas kunskaper i förhållande till kunskapskraven. I de lägre årskurserna kan proven även utgöra ett underlag för läraren att stödja eleverna i att utvecklas vidare kunskapsmässigt.

Återkoppling till eleven och vårdnadshavaren

När läraren ger återkoppling till eleven på hur hon eller han har presterat på det nationella provet har eleven, och i förekommande fall vårdnadshavaren, möjlighet att se provet. Läraren har också möjlighet att beskriva hur provet har bedömts och diskutera resultaten på provets olika delar.

Återkopplingen från läraren behöver ges på ett sådant sätt att provsekretessen fortfarande bibehålls och att provets uppgifter och innehåll inte riskerar att spridas (läs mer under rubriken ”Sekretess” i kapitel 1).

Återkoppling på den egna undervisningen

Med utgångspunkt i elevernas prestationer på de olika delproven har lärare också möjlighet att reflektera över sin egen undervisning. Resultaten kan ge signaler om vilka områden i undervisningen som behöver utvecklas. Läs mer i kapitel 4 i häftet *Bedömningsanvisningar*.

3. Instruktioner för att genomföra provet

I det här kapitlet beskrivs hur de olika delprov som ingår i provet samt självbedömningsdelen ska genomföras.

Genomförande av självbedömning – Jag och matematik

Tabell 2. Praktisk information

Del	Tidsåtgång	Material
Elevens självbedömning	Cirka 20 minuter inklusive instruktioner	Kopieringsunderlag ”Jag och matematik” samt instruktioner Grön, gul och blå färgpenna

Beskrivning av delen

Nedan finns instruktioner för genomförandet av Självbedömning – Jag och matematik. I denna del ska eleverna bedöma hur säkra de känner sig i vissa situationer då de ska använda matematik. Det är en fördel att genomföra Självbedömning – Jag och matematik innan eleverna börjar arbeta med uppgifterna. De får då bedöma sig själva utan att relatera sina svar till uppgiftsmaterialet. En jämförelse kan sedan göras mellan elevernas svar på självbedömningsfrågorna och deras resultat på liknande uppgifter i provet. En sådan jämförelse kan ge underlag både för en bedömning av elevernas tilltro till sin egen förmåga att använda matematik och hur realistisk den tilltron är. Frågorna i Självbedömning – Jag och matematik kan främst hänföras till övergripande mål och riktlinjer i läroplanen och till syftestexten i kursplanen.

Skolans mål är att varje elev

- utvecklar förmågan att själv bedöma sina resultat och ställa egna och andras bedömning i relation till de egna arbetsprestationerna och förutsättningarna.

Undervisning i matematik ska bidra till att eleverna

- utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang.

Utrustning för eleverna

Eleven ska ha tillgång till grön, gul och blå färgpenna.

Lärarens förberedelser

Innan självbedömningen genomförs bör läraren göra följande:

- Kopiera Självbedömning – Jag och matematik till alla elever.

Kopieringsunderlaget finns i kapitel 5 i häftet *Bedömningsanvisningar*.

Berättelsen (Inledning) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter genomförandet av självbedömningen.

Genomförande av delen

Dela ut elevmaterialet till Självbedömning – Jag och matematik. Läs igenom texten i molnen högt tillsammans med eleverna. Förklara svåra ord om det behövs.

Påpeka för eleverna att de, för varje situation, genom färgerna grön = säker, gul = ganska säker och blå = osäker, ska visa hur de känner sig. De elever som så önskar eller behöver kan istället för att måla skriva färgerna gul, grön eller blå intill molnet.

Under tiden som eleverna arbetar ska texten i molnen läsas högt för de elever som behöver höra den igen.

Genomförande av delprov A

Delprov A innehåller en muntlig uppgift som ska genomföras i grupper om 3–4 elever.

Tabell 3. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov A	Cirka 20–30 minuter per elevgrupp inklusive instruktioner	Underlag, utklippta föremål samt instruktioner

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov A, som handlar om problemlösning och att resonera kring matematiska likheter och likhetstecknets betydelse.

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 matematiskt metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter
- föra och följa matematiska resonemang
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer genom att välja och använda någon strategi med viss anpassning till problemets karaktär. Eleven beskriver tillvägagångssätt och ger enkla omdömen om resultatens rimlighet.
- Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt. Eleven kan beskriva begreppens egenskaper med hjälp av symboler och konkret materialet eller bilder. Eleven kan även ge exempel på hur några begrepp relaterar till varandra.
- Eleven kan hantera enkla matematiska likheter och använder då likhetstecknet på ett fungerande sätt.
- Eleven kan beskriva och samtala om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då konkret material, bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget. [...] Eleven kan föra och följa matematiska resonemang [...] genom att ställa och besvara frågor som i huvudsak hör till ämnet.

Organisation av genomförandet på skolan

Eleverna ska arbeta i grupper om 3–4 elever. Tänk igenom på vilket sätt grupperna sätts samman så att eleverna har störst möjlighet att visa sina kunskaper på bästa sätt. Utprövningar har visat att det är en fördel att i den här uppgiften sätta samman grupper av elever som är på liknande kunskapsnivå. Om läraren bedömer att det är lämpligare för någon elev att genomföra delprov A enskilt med läraren är det möjligt. Man bör dock vara medveten om att det kan begränsa elevens möjlighet att föra och följa resonemang.

För att kunna följa elevernas arbete bör du enbart observera en grupp åt gången. Bedömningsunderlaget finns som kopieringsunderlag i häftet *Bedömningsanvisningar*. Markera i underlaget för varje elev vad hon eller han visar. Använd ett bedömningsunderlag för varje grupp.

Som stöd för genomförandet av uppgiften och bedömningen av elevernas prestationer finns i häftet *Bedömningsanvisningar* kapitel 2, exempel på autentiska elevcitater inom respektive förmåga som avses att provas. Samtliga citat bedöms vara på en godtagbar nivå.

Det kan vara svårt att hinna med att skriva ned vad eleverna samtalar om, därför kan det vara bra att spela in elevernas samtal. Om det inte finns möjlighet att spela in är det viktigt att läraren under tiden eller direkt efteråt skriver ned vilket kunnande eleven visat. För att uppmuntra kommunikationen mellan eleverna och ge alla elever möjlighet att komma till tals, är det viktigt att följdfrågor ställs. Exempel på följdfrågor finns i detta häfte under *Genomförande vid provtillfället*. Det som ska sägas till eleverna står inom citationstecken.

I denna uppgift är det viktigaste att eleverna får möjlighet att kommunicera och resonera med varandra. Under tiden som eleverna diskuterar ska läraren observera dem för att få underlag till sin bedömning. Om en elev inte deltar eller får tillräckligt med talutrymme i gruppen är det viktigt att detta uppmärksammas och att en fråga riktas direkt till berörd elev.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läs igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov A.

En förutsättning för delprovets genomförande är att läraren är väl insatt i hur uppgiften ska genomföras och hur elevernas prestationer ska bedömas. Därför kan det vara lämpligt att pröva uppgiften tillsammans med kollegor innan delprovet genomförs med elever.

Till uppgiften behövs

- underlag ledtråd 1, 2, 3 och 4 (till del a), underlagen är märkta på baksidan
- underlag 5 (till del b)
- underlag föremålens värde, kopierade ett per grupp
- utklippta föremål: löv, kotte, pinne och sten (till del b)
- bedömningsunderlag, kopierade ett per grupp.

Underlag föremålens värde finns även som kopieringsunderlag ”Elevmaterial till delprov A” i kapitel 5 i häftet *Bedömningsanvisningar*.

På följande sidor finns genomförandet beskrivet. Dessa sidor kan med fördel kopieras för att ha med som stöd vid genomförandet.

Genomförande vid provtillfället

Introduktion till elevmaterialet

”I den här uppgiften ska ni arbeta tillsammans, resonera och diskutera med varandra. Att resonera och diskutera betyder att ni ska tänka högt tillsammans, berätta hur ni tänker och förklara varför. Det är viktigt att alla i gruppen deltar och att ni visar vad ni kan i matematik.”

Del a)

1. ”Er uppgift är att lösa ett problem tillsammans. Ni ska ta reda på hur mycket några föremål är värda. Föremålen är löv, kotte, pinne och sten. Till er hjälp får ni fyra ledtrådar.”
2. Dela ut underlag ledtråd 1 till en elev. Be eleven beskriva ledtråden för de andra eleverna och sedan lägga ledtråden på bordet så att alla elever kan se den. ”Kan du beskriva vad du ser på den här ledtråden?”
Fortsätt på samma sätt med ledtråd 2 till nästa elev och så vidare med ledtråd 3 och 4.
3. Lägg underlag föremålens värde och en penna på bordet.
”Det här kan kanske vara till hjälp när ni löser problemet.”
4. ”Ni ska alltså ta reda på hur mycket ett löv, en kotte, en pinne och en sten är värda med hjälp av de fyra ledtrådarna. Nu är det ni som ska diskutera och resonera med varandra och jag kommer att lyssna.”
Låt eleverna börja diskutera och resonera med varandra.

När eleverna är färdiga får de kontrollera att deras gemensamma svar stämmer genom att var och en av eleverna prövar om ”deras” ledtråd går att lösa.

”Kan du pröva om ert svar stämmer med din ledtråd?”

Föremålen kommer att ha samma värde i del b som i del a. Observera att om eleverna inte har kommit fram till rätt värden efter den gemensamma kontrollen behöver läraren hjälpa dem rätt.

Del b)

Lägg ut underlag 5 så att alla elever kan se det.

5. ”Här står x istället för ett föremål och y istället för ett annat föremål. Er uppgift är att ta reda på vilket föremål som x står istället för och vilket föremål som y står istället för.”

Om eleverna behöver kan de använda de utklippta föremålen för att ersätta (täcka över) x och y när de arbetar med att lösa uppgiften.

Exempel på följdfrågor att ställa för att uppmuntra kommunikation och för att få eleverna att utveckla sina resonemang:

- Kan du berätta hur du tänker?
- Hur kan du veta det?
- Varför då?
- Kan du repetera det som sagts?
- Kan du förklara för de andra?
- Är det någon som inte håller med?
- Vilken ledtråd är bäst att börja med?
- Vad betyder likhetstecknet?
- Hur många kottar är *ett* löv värt?
- Vad är *en* kotte värd?
- Vilket värde hade lövet i den förra ledtråden?

Om mer underlag för bedömning behövs finns följande frågor att använda:

- Går det att lösa uppgiften om lövet (kotten, pinnen, stenen) ändrar värde mellan ledtrådarna tror du?
- Varför kan man inte börja med den här ledtråden (Underlag ledtråd 1) när man ska lösa uppgiften?

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Genomförande av delprov B

Delprov B innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas individuellt.

Tabell 4. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov B	Cirka 20–30 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte B Miniräknare

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov B, som handlar om enkla tabeller och diagram och hur de kan användas för att sortera data och beskriva resultat från enkla undersökningar samt att lösa enkla problem, såväl med som utan digitala verktyg.

Genom uppgifterna i delprov B ges eleven möjlighet att visa 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
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer genom att välja och använda någon strategi med viss anpassning till problemets karaktär.
- Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt.
- Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar med naturliga tal och lösa enkla rutinuppgifter med tillfredsställande resultat.
- Eleven kan beskriva [...] tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då [...] bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget. Eleven kan dessutom vid olika slag av undersökningar i välkända situationer avläsa och skapa enkla tabeller och diagram för att sortera och redovisa resultat.

Utrustning för eleverna

Eleverna ska ha tillgång till penna och radergummi samt miniräknare.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läsa igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov B.
- Ta fram miniräknare.

Genomförande vid provtillfället

Berättelsen (del B) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter delprovets genomförande. Förklara svåra ord om det behövs.

Introduktion till elevmaterialet

Uppmärksamma eleverna på att de i det här delprovet får använda miniräknare.

Därutöver

Under tiden som eleverna arbetar ska uppgifterna läsas högt för de elever som behöver det. Dessutom kan svåra ord som kan hjälpa eleverna in i uppgiftens sammanhang förklaras, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Uppmärksamma eleverna på att de har god tid på sig för att lösa uppgifterna. Påminn dem om att kontrollera att de har löst alla uppgifter innan de lämnar in sitt elevhäfte.

Efter delprovet

Klipp ut bilden med ”rastboden” och klistra upp på avsedd plats på affischen.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Genomförande av delprov C

Delprov C innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas individuellt.

I detta delprov ska eleverna tolka en uppgift till matematiska symboler och komma fram till ett svar. I uppgift 1–5 förväntas eleven använda de matematiska symbolerna på ett mer korrekt sätt än i uppgift 6–8. Det beror på att eleverna bör ha kommit längre i den matematiska formaliseringen av tolkningen för räknesätten addition och subtraktion, jämfört med räknesätten multiplikation och division.

För de två förstnämnda räknesätten bör eleverna därför använda de matematiska symbolerna på ett mer korrekt sätt. Det innebär att eleverna både ska kunna tolka och teckna räknesättet på ett korrekt sätt. I uppgift 6–8 ska eleverna tolka räknesättet men får däremot, om de behöver, visa med bild eller ord.

Observera dock att instruktionen till eleverna är densamma för samtliga uppgifter inom detta delprov. Anledningen till detta är att utprovningar har visat att när instruktionerna är olika finns det elever som väljer att visa med bild eller ord, även om de skulle kunnat göra en beräkning med tal och tecken. Om en elev har svårigheter att göra en beräkning med tal och tecken i uppgift 6–8 får läraren uppmuntra eleven att visa med bild och/eller ord.

Det är inte den skriftliga räknemetoden eller användningen av likhetstecknet som avses att provas i det här delprovet. Elevernas beräkningar kan dock ge möjlighet att uppmärksamma hur metoderna och likhetstecknet används.

För exempel på godtagbara elevlösningar, se häftet med *Bedömningsanvisningar*.

Tabell 5. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov C	Cirka 20–40 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte C

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov C, som handlar om de fyra räknesätten.

Genom uppgifterna i delprov C ges eleven möjlighet att visa sin förmåga att

- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt.
- Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar med naturliga tal och lösa enkla rutinuppgifter med tillfredsställande resultat.
- Eleven kan beskriva [...] tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder [...] bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget.

Utrustning för eleverna

Eleverna ska ha tillgång till penna och radergummi.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läsa igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov C.

Genomförande vid provtillfället

Berättelsen (del C) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter delprovets genomförande. Förklara svåra ord om det behövs.

Introduktion till elevmaterialet

I det här delprovet betyder ”Gör en beräkning och skriv svar.” att eleverna förväntas teckna ett uttryck till uppgiften och skriva svar.

Därutöver

Under tiden som eleverna arbetar ska uppgifterna läsas högt för de elever som behöver det. Dessutom kan svåra ord som kan hjälpa eleverna in i uppgiftens sammanhang förklaras, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Uppmärksamma eleverna på att de har god tid på sig för att lösa uppgifterna. Påminn dem om att kontrollera att de har löst alla uppgifter innan de lämnar in sitt elevhäfte.

Efter delprovet

Klipp ut bilden med ”pojke med affisch” och klistra upp på avsedd plats på affischen.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Genomförande av delprov D

Delprov D innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas individuellt.

Tabell 6. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov D	Cirka 30–40 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte D Linjal

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov D, som handlar om grundläggande geometriska objekt, mätning, jämförelse och uppskattning av längd, omkrets och area.

Genom uppgifterna i delprov D ges eleven möjlighet att visa sin förmåga att

- 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
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt. Eleven kan beskriva begreppens egenskaper med hjälp av symboler [...] eller bilder. Eleven kan även ge exempel på hur några begrepp relaterar till varandra. [...] Dessutom kan eleven använda grundläggande geometriska begrepp [...] för att beskriva geometriska objekts egenskaper [...] och inbördes relationer.
- Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar med naturliga tal och lösa enkla rutinuppgifter med tillfredsställande resultat. [...] Eleven kan även avbilda och, utifrån instruktioner, konstruera enkla geometriska objekt. Eleven kan göra enkla mätningar, jämförelser och uppskattningar av längder [...] och använder vanliga måttenheter för att uttrycka resultatet.
- Eleven kan beskriva [...] tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då [...] bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget. [...] Eleven kan föra och följa matematiska resonemang [...] genom att [...] besvara frågor som i huvudsak hör till ämnet.

Utrustning för eleverna

Eleven ska ha tillgång till penna och radergummi samt linjal.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läs igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov D.
- Ta fram linjaler.

Genomförande vid provtillfället

Berättelsen (del D) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter delprovets genomförande. Förklara svåra ord om det behövs.

Introduktion till elevmaterialet

De instruktioner som riktar sig till eleverna kan även skrivas på exempelvis tavlan.

Uppgift 4

Uppmärksamma eleverna på att de ska ringa in ett eller flera objekt.

Uppgift 5

Uppmärksamma eleverna på att de ska göra *jämförelser* mellan de två geometriska objekten och *beskriva* skillnaderna med matematiska ord inom geometri. Om en elev tycker att det är mycket besvärligt att skriva bör detta lösas genom att en vuxen skriver ned det som eleven säger.

Därutöver

Under tiden som eleverna arbetar ska uppgifterna läsas högt för de elever som behöver det. Dessutom kan svåra ord som kan hjälpa eleverna in i uppgiftens sammanhang förklaras, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Uppmärksamma eleverna på att de har god tid på sig för att lösa uppgifterna. Påminn dem om att kontrollera att de har löst alla uppgifter innan de lämnar in sitt elevhäfte.

Efter delprovet

Klipp ut bilden med "geometriska objekt" och klistra upp på avsedd plats på affischen.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Genomförande av delprov E

Delprov E innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas individuellt.

”Matematiska problem är, till skillnad från rena rutinuppgifter, situationer eller uppgifter där eleven inte direkt känner till hur problemet ska lösas. I arbetet med matematiska problem måste eleverna i stället undersöka och pröva sig fram för att finna en lösning. [...] Den som känner tilltro vågar pröva sig fram förut-sättningslöst för att se vad som fungerar och inte fungerar. Det innebär att eleverna inte alltid behöver fokusera på ’rätt sätt’ att lösa ett problem, utan att de ges möjlighet att utveckla en medvetenhet om att det ofta finns många olika sätt att komma fram till ett resultat på.” (Från Kommentarmaterial till kursplanen i matematik, s. 7 och 5.)

Beroende på hur långt eleverna har kommit i sin kunskapsutveckling kan en problemuppgift för vissa elever i stället upplevas som en rutinuppgift. För dessa elever kan det däremot vara att redovisa och tolka sina lösningar som är utmaningen, det vill säga förmågan att kommunicera matematik.

”I undervisningen får eleverna möjlighet att utveckla ett alltmer precist matematiskt språk, för att därigenom kunna anpassa sina samtal och redogörelser till olika mottagare eller ändamål. Först när eleverna har utvecklat förmågan att kommunicera matematik kan matematiken utvecklas till ett funktionellt verktyg i olika sammanhang. [...] Genom att kommunicera ett matematiskt innehåll med olika uttrycksformer utvidgar och utvecklar eleverna begreppsförståelsen samt utvecklar förmågan att generalisera, analysera och dra slutsatser.” (Från Kommentarmaterial till kursplanen i matematik, s. 9–10.)

I detta delprov är det elevernas förmåga att lösa problem som avses att prövas och eleverna ges även möjlighet att visa och kommunicera sina strategier för att lösa uppgifterna.

Tabell 7. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov E	Cirka 30–50 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte E

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov E, som handlar om att lösa enkla problem.

Genom uppgifterna i delprov E ges eleven möjlighet att visa 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
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer genom att välja och använda någon strategi med viss anpassning till problemets karaktär.
- Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt. Eleven kan beskriva begreppens egenskaper med hjälp av symboler [...] eller bilder. Eleven kan även ge exempel på hur några begrepp relaterar till varandra. Eleven har grundläggande kunskaper om naturliga tal och kan visa det genom att beskriva tals inbördes relation [...]. Eleven visar grundläggande kunskaper om tal i bråkform genom att dela upp helheter i olika antal delar [...]. Eleven kan använda och ge exempel på enkla proportionella samband i elevnära situationer.
- Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar med naturliga tal och lösa enkla rutinuppgifter med tillfredsställande resultat. Eleven kan använda huvudräkning för att genomföra beräkningar [...].
- Eleven kan beskriva [...] tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder [...] bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget.

Utrustning för eleverna

Eleverna ska ha tillgång till penna och radergummi.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läsa igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov E.

Genomförande vid provtillfället

Berättelsen (del E) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter delprovets genomförande. Förklara svåra ord om det behövs.

Introduktion till elevmaterialet

De instruktioner som riktar sig till eleverna kan även skrivas på exempelvis tavlan.

Uppgift 1, 3, 4, 6 och 8

Förtydliga för eleverna att de ska visa hur de löser uppgiften och sedan tolka sin lösning till ett svar. Elevernas lösningar kan vara med matematiska symboler, ord och/eller bilder.

Därutöver

Under tiden som eleverna arbetar ska uppgifterna läsas högt för de elever som behöver det. Dessutom kan svåra ord som kan hjälpa eleverna in i uppgiftens sammanhang förklaras, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Uppmärksamma eleverna på att de har god tid på sig för att lösa uppgifterna. Påminn dem om att kontrollera att de har löst alla uppgifter innan de lämnar in sitt elevhäfte.

Efter delprovet

Klipp ut bilden med ”hopp i en hög” och klistra upp på avsedd plats på affischen.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Genomförande av delprov F

Delprov F innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas individuellt.

Tabell 8. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov F	Cirka 30–50 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte F

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov F, som handlar om att välja och använda skriftliga räknemetoder.

Genom uppgifterna i delprov F ges eleven möjlighet att visa sin förmåga att

- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar med naturliga tal [...]. Vid addition och subtraktion kan eleven välja och använda skriftliga räknemetoder med tillfredsställande resultat när talen och svaren ligger inom heltalsområdet 0–200.
- Eleven kan beskriva [...] tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då [...] symboler [...] med viss anpassning till sammanhanget.

Utrustning för eleverna

Eleverna ska ha tillgång till penna och radergummi.

De elever som efterfrågar rutat papper ska få det. Dessa papper måste då medfölja elevhäftet.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läs igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov F.

Genomförande vid provtillfället

Berättelsen (del F) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter delprovets genomförande. Förklara svåra ord om det behövs.

Introduktion till elevmaterialet

Förtydliga för eleverna att "Använd en skriftlig räknemetod och skriv svar." betyder att eleverna ska visa sina räknemetoder och skriva svar. De ska inte förklara med ord eller bilder hur de har löst uppgifterna. Det räcker inte heller att bara skriva ett svar.

Därutöver

Uppmärksamma eleverna på att de har god tid på sig för att lösa uppgifterna. Påminn dem om att kontrollera att de har löst alla uppgifter innan de lämnar in sitt elevhäfte.

Efter delprovet

Klipp ut bilden med "jordglob" och klistra upp på avsedd plats på affischen.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Genomförande av delprov G

Delprov G innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas individuellt.

Tabell 9. Praktisk information

Delprov	Tidsåtgång	Material
Delprov G	Cirka 20–40 minuter inklusive instruktioner	Elevhäfte G

Beskrivning av delprovet

Nedan finns instruktioner för genomförandet av delprov G, som handlar om uppdelning av tal, överslagsräkning, enkla tal i bråkform, huvudräkning och likhetstecknets betydelse.

Genom uppgifterna i delprov G ges eleven möjlighet att visa sin förmåga att

- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Uppgifterna kan hänföras till följande delar av kunskapskravet:

- Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i vanligt förekommande sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt. Eleven kan beskriva begreppens egenskaper med hjälp av symboler [...] eller bilder. Eleven kan även ge exempel på hur några begrepp relaterar till varandra. Eleven har grundläggande kunskaper om naturliga tal och kan visa det genom att beskriva tals inbördes relation samt genom att dela upp tal. Eleven visar grundläggande kunskaper om tal i bråkform genom att dela upp helheter i olika antal delar samt jämföra och namnge delarna som enkla bråk.
- Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra enkla beräkningar med naturliga tal och lösa enkla rutinuppgifter med tillfredsställande resultat. Eleven kan använda huvudräkning för att genomföra beräkningar med de fyra räknesätten när talen och svaren ligger inom heltalsområdet 0–20, samt för beräkningar av enkla tal i ett utvidgat talområde. [...] Eleven kan hantera enkla matematiska likheter och använder då likhetstecknet på ett fungerande sätt.
- Eleven kan beskriva [...] tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då [...] bilder, symboler och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till sammanhanget.

Utrustning för eleverna

Eleverna ska ha tillgång till penna och radergummi.

Lärarens förberedelser

Innan delprovet genomförs bör läraren göra följande:

- Läs igenom *Lärarinformation* samt *Bedömningsanvisningar* för delprov G.

Genomförande vid provtillfället

Berättelsen (del G) kan läsas högt för eleverna eller spelas upp på cd/usb. Det kan göras före eller efter delprovets genomförande. Förklara svåra ord om det behövs.

Introduktion till elevmaterialet

De instruktioner som riktar sig till eleverna kan även skrivas på exempelvis tavlan.

Uppgift 1, 3–4

Samtala med eleverna om att när man kastar pil på en piltavla får man olika poäng. Säg till exempel ”Hamnar pilen på fältet med en 3:a får man tre poäng. Vad tror ni händer om man inte träffar piltavlan?” Berätta att samma sak gäller för uppgift 3–4 där man istället kastar bollar på ett bollplank.

Uppgift 3–5

Förtydliga för eleverna att *ungefär* betyder att eleverna ska göra en överslagsräkning, det vill säga inte beräkna summan exakt. Om ett annat ord för överslagsräkning brukar användas, använd det ordet och förklara att det är samma sak.

Uppgift 9–11

Förtydliga för eleverna att de inte ska visa sina beräkningar. De ska använda huvudräkning och enbart skriva sina svar.

Därutöver

Under tiden som eleverna arbetar ska uppgifterna läsas högt för de elever som behöver det. Dessutom kan svåra ord som kan hjälpa eleverna in i uppgiftens sammanhang förklaras, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Uppmärksamma eleverna på att de har god tid på sig för att lösa uppgifterna. Påminn dem om att kontrollera att de har löst alla uppgifter innan de lämnar in sitt elevhäfte.

Efter delprovet

Klipp ut bilden med ”piltavla” och klistra upp på avsedd plats på affischen.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av elevernas prestationer på delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar*. Detta delas ut till läraren när provmaterialet kommer till skolan.

Berättelsen – Skolgården

Inledning

Allting började på ett möte med elevrådet på Novas och Trojs skola.

Nova och Troj är representanter för sin klass. I många av klasserna hade rasterna och skolgården diskuterats flera gånger. Elevrådet bestämde att det var dags att diskutera det mer och vad de skulle göra med allt som eleverna hade tagit upp.

I några klasser hade eleverna tagit upp att de tyckte skolgården borde vara roligare och att det skulle finnas mer att göra på rasterna.

I några klasser hade eleverna dessutom tagit upp att de ville ha flera lektioner utomhus.

Elevrådet bestämde att de skulle skicka några att prata med rektorn om alla idéer som kommit upp om skolgården. Det blev Nova och Troj som skulle gå och be om ett möte.

De går till rektorn. Dörren står öppen och rektorn sitter vid skrivbordet och skriver på datorn. Troj knackar lite försiktigt på insidan av dörren.

– Hej, Ingela, säger han.

Rektorn tittar upp och ler när hon får syn på barnen.

– Nej, men hej, Nova och Troj, kom in! säger hon.

– Har du tid en liten stund? undrar Nova.

– Absolut, jag behövde ändå en liten paus från allt räknande, säger hon och suckar.

– Vadå räknande, vad räknar du för nånting? undrar Troj. Måste man räkna när man är rektor? Jag trodde bara att en rektor bestämmer och är på massa möten hela tiden.

– Jodå, suckar rektorn. Pengar, pengar och pengar måste jag räkna hela tiden. Men, hur kan jag hjälpa er då? fortsätter hon.

– Vi skulle behöva prata med dig om en sak, säger Nova.

– Oj, hoppas att det inte är så allvarligt som det låter? undrar rektorn.

– Nej, kanske inte allvarligt, men viktigt. Det är från elevrådet, fortsätter Nova.

De berättar vad som har diskuterats på elevrådsmötet. Rektorn säger att det inte finns så mycket pengar att köpa saker för, men lovar att hon ska fundera hur de kan lösa det.

– Då ska ni få en uppgift med er tillbaka att ta upp med de andra i elevrådet, säger rektorn. Jag skulle vilja att ni kommer med någon bra idé hur vi ska kunna hålla bättre ordning på alla saker som används på rasterna. Jag tycker att det är alldeles för mycket saker som försvinner. Det är viktigt att vi är rädda om våra saker som vi har tillsammans och ser till att de kommer tillbaka in i rastboden.

Nova och Troj lovar att de ska fundera ut någon plan och prata med de andra i elevrådet.

– Låt mig fundera lite på vad vi kan göra, säger rektorn. Allt kommer inte att kunna hända på en gång, vi får nog ta lite i taget. Jag ska prata både med föräldraföreningen och med lärarna, det lovar jag. Nu måste jag nog fortsätta att räkna pengar och ni har väl lektion snart, eller hur?

Nova och Troj känner sig ganska så nöjda och tror att det nog i alla fall kommer att kunna hända någonting med elevernas önskemål.

Del B

Det är möte med elevrådet igen. Nova och Troj berättar vad rektorn har sagt till dem och vad hon ville att eleverna ska fundera över och komma med förslag på. De pratar en stund om hur de kan hjälpa åt att hålla ordning på alla saker som de använder på rasterna så att saker inte försvinner.

– Jag har en idé! säger Troj efter en stund. På min kusins skola brukar de som går i trean vara liksom rastvärdar, ungefär som lärarna, fast de kallar det för elevvärdar. Det kan väl vi också ha? Alla i trean kan ju turas om att vara det. Då kan ju de hjälpa till att få in sakerna efter rasterna och så behöver inte bara de vuxna göra det.

– Jag tycker det är en bra idé! säger Nova. Det låter roligt att vara elevvärd, i alla fall om man turas om. Jag vill ju leka också på rasterna.

De pratar om Trojs förslag. De bestämmer att de ska föreslå att eleverna i årskurs 3 ska turas om att vara elevvärdar på rasten. De kan vara till exempel två och två som är det. Sen kommer de på att de kan skriva en lista med saker som finns i rastboden. När rasten är slut kan man pricka av på listan så att man ser om alla saker har kommit in igen.

Efter mötet går de direkt till rektorn och berättar om sitt förslag. Hon tycker att det är en jättebra idé och säger att hon ska prata med lärarna om det.

Några dagar senare säger Janos, som är Novas och Trojs lärare, att de har bestämt att de ska pröva elevernas förslag ett tag.

– Eftersom det var ert förslag ska ni två få börja att vara elevvärdar idag, säger han till Nova och Troj. Här får ni en lista med sakerna i rastboden, fortsätter han. Den kan ni använda. Den kan ju sitta på dörren till rastboden sen.

Nova och Troj tar listan och går iväg för att komma ut på rast.

– Vänta förresten! ropar Janos efter dem. Ni kan stanna kvar ute sen efter rasten. Hela klassen ska få prova att hoppa längdhopp. Ni kommer att behöva måttband att mäta med och miniräknare. Men det tar jag med mig ut till er sen. Vi ses efter rasten!

Del C

Imorgon är det bara lektioner fram till lunch. Efter lunchrasten är det Fritidshemmens dag, som skolan firar en gång varje år. Då brukar de vara ute och ha olika lekar, spel, tävlingar, ansiktsmålning, dans, konstutställning och en massa olika aktiviteter. Lite senare på eftermiddagen kommer elevernas familjer och är med på firandet som fortsätter ända till kvällen. I år har de bestämt att de som vill ska få spela brännboll på ängen bredvid skolan. Där kommer sedan alla familjer att ha picknick tillsammans och äta matsäck som de har tagit med sig.

Eleverna har förberett aktiviteterna i flera dagar nu.

– Åh, vad det är roligt att ni också firar Fritidshemmens dag! säger Fatima. Det gjorde vi på min förra skola också. Det var nog en av mina favoritdagar, fortsätter hon.

– På min förra skola firade vi också det! säger Karim.

Karim, Fatima och några elever till har börjat i klassen nu i trean.

– Jag och några till brukade få göra affischer som vi satte upp på olika platser i skolan, fortsätter Karim.

– Men, vilken bra idé! säger Janos som har hört vad de har pratat om. Kan inte du göra det, som vi kan sätta upp? Det vore fint, tycker jag!

– Okej, säger Karim och går direkt för att hämta stora ritpapper och färgpennor.

– Hur ska vi hinna att bli klara med allt tills imorgon? säger Leonidas och suckar.

Han och Nova sitter och skriver frågor till tipspromenaden. Troj gör iordning burkar med pennor i. Några andra elever hittar på olika lekar som man kan göra med bollar och kulor. Några är ute på skolgården och förbereder.

– Hoppas, hoppas att det fortsätter vara så här fint väder imorgon också, säger Nova.

– Ja, så att det inte blir som förra året, skrattar Troj. Kommer ni ihåg vad mycket det regnade? Vi fick ju ha tipspromenaden i korridorerna inomhus och alla lekar inne i idrottshallen. Fast lite roligt var det ändå att ha picknick och äta matsäck på filtar på golvet i idrottshallen.

– Jag har hört att föräldrarna ska ha möte med rektorn också imorgon kväll, säger Nova. Jag tror att de ska prata om vad de kan göra med skolgården och att vi vill ha lite mer saker att göra på rasterna.

Del D

När skoldagen börjar står det Leta efter matematik med stora bokstäver på tavlan.

– Idag ska vi arbeta med matematik hela förmiddagen, säger Janos. Vi ska vara både inne och ute på skolgården. Ni kommer att arbeta två och två och jag har skrivit vilka som ska arbeta ihop här, fortsätter han och pekar på en lång lista på tavlan.

– Ni ska börja med att gå ut och leta efter allt ni kan hitta på skolgården som ni tycker har med matematik att göra. Ta med papper och penna och skriv ner allt ni hittar. Mer än så säger jag faktiskt inte nu, fortsätter han och ser lite lurig ut.

Nova och Karim ska arbeta ihop. Nova vänder sig till Karim och ser lite frågande ut.

– Förstår du vad vi ska göra? säger hon. Jag fattar ingenting.

– Ja, jag tror det, svarar han. Kom så går vi, jag fick en idé var vi kan börja någonstans.

De går ut på skolgården och Karim pekar på sandlådan.

– Här till exempel, tror jag att det finns kanske... en miljon sandkorn, säger han.

Det kan väl vara matematik?

– Smart! svarar Nova. Eller det kanske är flera miljarder förresten! fortsätter hon.

– Ja, det tar vi! säger Karim och skriver miljarder sandkorn på pappret.

När de har skrivit tittar de sig omkring för att komma på fler idéer.

– Jag kom på en sak, säger Nova och pekar mot skolhuset. Vi kan räkna alla fönster på skolan.

De går runt hela skolhuset och räknar och räknar. De tappar räkningen flera gånger och får börja om innan de kommer överens om hur många fönster det är.

– Har du tänkt på en sak, Nova? säger Karim. Fönstren har ju olika form också, det kan vi väl skriva?

– Ja, och så kan vi skriva att man kan mäta fönstren på olika sätt också, svarar Nova.

När Janos ropar att det är dags att gå in igen har de en lång lista med saker som de har skrivit på sitt papper. När alla elever har kommit tillbaka till klassrummet får de berätta vad de har skrivit. Janos skriver upp alla förslag på tavlan. Den blir helt full med allt som eleverna har kommit på.

– Wow, så många olika saker ni har kommit på som kan ha med matematik att göra! säger han. Jag sparar det ni har skrivit, så kan vi hitta på uppgifter som passar till dem sen. Jag ser att många av er har hittat olika geometriska former som finns både på skolgården och skolan. Några av er upptäckte faktiskt också att det hängde några nya saker på staketet och som har med geometri att göra. De har Lena, er slöjdlärare snickrat ihop. Hon hängde upp dem där tidigt i morse.

– Oj, de missade vi visst, viskar Nova till Karim och fnissar.

– Geometri är precis vad vi ska fortsätta arbeta med nu, säger Janos och delar ut häften med uppgifter till var och en.

Del E

Idag har de fått en massa nya saker att använda på rasterna. Det är föräldraföreningen som har samlat ihop pengar till sakerna genom att sälja kakor och annat som de har bakat.

Skolan har fått nya kulor, nya rockringar och olika sorters bollar. Alla bollar ska inte vara i rastboden, några av dem ska delas ut till klasserna.

På slöjden har de elever som vill fått sy fina påsar till att lägga kulor i. På rasten får man låna en påse med kulor som man lämnar tillbaka till rastboden efter rasten. I påsarna ligger det olika många kulor. Man kan välja vilken påse man vill låna.

– Jag tycker att det är roligast att börja med en påse med bara några kulor i, säger Leonidas. Det blir mer spännande då att se hur många jag kan vinna. Så när jag lämnar tillbaka påsen efter rasten kanske det är fler kulor i den än när jag lånade den.

– Nej, jag tycker att det är roligast att låna en påse med många kulor i, säger Fatima. Då kan jag välja mer vilka kulor jag vill spela med.

Det är många som vill låna de nya sakerna. Den här rasten är det verkligen full

fart på hela skolgården. Eleverna försöker turas om och göra olika saker men några blir ändå osams och börjar bråka om att det är deras tur, så lärarna får hjälpa dem att reda upp det.

När rasten är slut springer alla elever in. I en stor hög ligger de nya hopprepen kvar.

– Nä, vad sur jag blir! Titta här, säger Leonidas till Fatima och pekar på högen med hopprep. Vi skulle ju faktiskt hålla ordning på sakerna, fortsätter han. Annars kanske vi inte får nya saker mer.

– Vi hjälps åt så fixar vi det tillsammans, säger Fatima och trasslar loss hopprepen ett i taget samtidigt som hon räknar. Kommer du ihåg hur många hopprep det ska vara?

– Nä det gör jag inte och nu kommer vi att komma för sent bara för att vi ska ta hand om det här, svarar Leonidas surt och hjälper Fatima att räkna hopprep.

Leonidas är fortfarande lite sur när de kommer in i klassrummet. Deras lärare Janos tycker ändå att det var bra att de tog hand om hopprepen. Han påminner klassen om att det är viktigt att alla hjälps åt att lägga tillbaka det som man har lånat.

– Om det är några av er som vet att ni glömde lägga tillbaka hopprep kan ni gott tacka Fatima och Leonidas för att de tog hand om det, säger han.

Del F

På första lektionen på morgonen ser Janos lite lurig ut, som om han har en hemlighet att berätta. Men han säger inte vad det är.

– Varför är persiennerna nerdragna? undrar Troj. Ska vi titta på film?

– Ja, om en liten stund ska vi göra det, svarar Janos. Först tänkte jag att ni som har börjat i klassen nu i trean ska få berätta lite om era förra skolor. Ni kan väl berätta lite om hur skolgården såg ut, vad ni gjorde på rasterna och på lektionerna.

Eleverna som är nya i klassen berättar allt möjligt om sina förra skolor. En del saker är ganska lika och en del är annorlunda mot på den här skolan tycker de.

Sen är det dags att titta på filmen. Den handlar om skolor i andra länder. Efter filmen diskuterar klassen vad de tyckte var lika och vad de tyckte var olika, när de jämför med sin skola.

Ute från skolgården hörs en massa ljud. Det låter som någon bankar med något. De hör också flera röster, rektorns röst och några till. Några av eleverna går till fönstret för att titta.

– Nej, nej stopp där! säger Janos bestämt, men skrattar lite samtidigt. Det är en hemlighet som de håller på med där ute. Ni får inte se förrän det är rast.

– Aha, då var det därför vi skulle ha persiennerna nere och titta på film! skrattar Nova.

– Lyssna Nova, säger Troj plötsligt. Det där lät ju som din mammas röst.

Men Nova hör inte, alla har börjat prata om vad det kan vara för hemlighet som de håller på med ute på skolgården.

– Nej, det kan inte vara min mamma, säger hon sen. Hon åkte till jobbet

jättetidigt i morse. Hon hade något viktigt uppdrag som skulle vara klart idag.

Äntligen är det rast och alla har bråttom att springa ut på skolgården. Troj hade haft rätt, det var faktiskt Novas mammas röst som han hade hört.

Mitt på skolgården står nu en ganska stor jordglob. Bredvid den står rektorn, Novas mamma och några till. Novas mamma är konstnär och det visar sig att uppdraget som hon hade sagt var så viktigt hade varit att göra en jordglob till skolgården.

Alla elever är nyfikna och går fram till jordgloben. De tittar och känner på den.

– Oj, känn här, säger Troj och visar med handen. Det är liksom buckligt på den.

Novas mamma visar och förklarar att det som känns lite buckligt är berg. Några berg är stora och några är lite mindre. I några länder finns nästan inga berg alls, där är det alldeles platt.

– Då måste det vara mycket berg här i det här landet, säger Nova och pekar på jordgloben. Inte alls lika mycket här, fortsätter hon och pekar på ett annat land.

Nu vill alla känna på jordgloben. Det blir en stor ring runt den med elever som vill komma fram och känna.

Eleverna tycker att den är så fin och att det är jättehäftigt att ha en jordglob på skolgården.

– Jag står och tänker på alla möjliga lektioner vi skulle kunna ha härute, säger Janos och ler mot rektorn. Rektorn nickar och ler tillbaka. Hon ser riktigt nöjd ut.

Del G

– Titta! utbrister Troj. Där är förskolebarnen, så små de är!

Han pekar ut genom fönstret där en grupp med förskolebarn står med några vuxna.

– Inte kan vi ha varit så små när vi började här? fnissar han.

– Jodå, det var ni allt, skrattar Janos.

Idag är det något som de på skolan kallar för Fadderdagen. Barnen som ska börja i förskoleklass efter sommaren ska vara på besök i skolan hela dagen.

– Nu är det viktigt att vi hjälps åt så att det blir en jättebra dag för förskolebarnen, säger Janos. Det ska kännas spännande att längta hit sen när de ska börja hos oss, fortsätter han. Ni kommer väl ihåg hur vi gjorde förra året? Vi gör likadant i år.

Först ska förskolebarnen få vara ute på skolgården och leka utan alla de andra eleverna. Sen delas alla in i grupper med några elever från tvåan, från trean och förskolebarn tillsammans. De äldre eleverna ska vara faddrar till de yngre. Först ska de vara på skolgården och leka tillsammans och visa allt man kan göra där. Efter lunchen ska alla promenera till den fina lekparken som ligger nära skolan.

– Medan förskolebarnen är själva ute ska ni få göra lite andra uppgifter här inne, säger Janos och plockar fram några saker. Jag har faktiskt hittat min planering från när ni gick i förskoleklass, fortsätter han.

– Jag tänkte att ni skulle få göra precis samma uppgifter igen, så får vi se om ni

kommer ihåg vad vi arbetade med i matematik då, säger han och skrattar.

Det blir mycket skratt och fniss under lektionen. Eleverna tycker att det är roligt att arbeta med samma saker som de gjorde när de gick i förskoleklass.

– Tänk att jag kommer ihåg att jag tyckte att det här var svårt, säger Nova och fnissar. Det känns ju lite konstigt nu när det känns jättelätt.

Efter lunch går de till lekparken. På vägen dit går de förbi simhallen och fotbollsplanen.

I parken finns en massa saker som inte finns på skolgården.

– Jag tycker att bollplanket och piltavlan är roligast, säger Troj. Särskilt bollplanket när vi får bestämma hur många poäng man ska få i de olika hålen.

– Ja, det tycker jag också, nickar Nova och håller med. Jag tycker att det är roligt när vi bestämmer lite svårare poäng, alltså såna som man kan tänka så där ungefär på.

När fadderdagen är slut och de har kommit tillbaka till skolan igen ser de att de har fått en ny sak till på skolgården.

– Titta vi har fått en piltavla! ropar Troj och springer fram till den. Vilken tur att pilarna är med magnet istället för med spetsar. Annars skulle nog inte barnen i förskoleklass kunna få använda den. Det skulle nog vara lite farligt för de små, tror jag.

– Vadå, jag är inte liten längre faktiskt! säger lilla Michelle som är Trojs fadderbarn och som håller honom hårt i handen.

– Nej då, du är ganska stor nu, svarar Troj och ler.

Avslutning

På nästa möte med elevrådet är rektorn med.

– Nu vill jag tacka er i elevrådet för att ni gör ett så bra arbete för skolan, säger hon och ler. Det är precis så här jag tycker att det ska vara, fortsätter hon. Att ni kommer och pratar med mig när ni undrar om något som vi kan göra bättre och att vi försöker lösa det tillsammans med er, personalen och med era föräldrar.

– Tänk att det faktiskt var vi elever som startade det så att vi fick en ännu bättre skolgård, säger Troj.

Sen pratar de en stund om hur det har fungerat med att vara elevvärdar på rasten och att hjälpa de vuxna som är ute på rast med att hålla ordning på saker. Eleverna tycker att det har fungerat bra för det mesta.

– Det är roligt att vi kunde ordna lite mer på skolgården till er, säger rektorn. Nu tror ju jag förstås att det inte bara handlar om saker. Jag ser väldigt ofta att ni också leker en massa olika roliga lekar där det inte behövs några saker alls.

Rektorn är också nyfiken på att veta om eleverna har haft flera lektioner ute, som de ju också hade önskat.

– Ja, det har vi verkligen! säger Nova. Vi har arbetat ute många fler olika lektioner nu än förut. Till exempel engelska, slöjd och musik hade vi aldrig ute förut.

– Det låter ju jättebra! säger rektorn och ser nöjd ut. När jag pratade med lärarna

tyckte de att det var roligt att ni ville arbeta mer ute. De har faktiskt föreslagit att vi ska göra några saker till ute på skolgården. Några föräldrar har lovat att måla några fler saker på marken på skolgården.

– Det låter spännande, säger Troj. Jag undrar just vad det kan vara?



