

Matematik

Lärarinformation 2

Årskurs

6

Kontaktuppgifter

Frågor om provets genomförande kan ställas till den ansvariga för provet i matematik i årskurs 6 på Skolverket:

Maj Götefelt e-post: maj.gotefelt@skolverket.se, tfn: 08-5273 3428

Frågor om utformningen av och innehållet i provet i matematik i årskurs 6 kan ställas till följande personer vid PRIM-gruppen vid Stockholms universitet:

Anette Nydahl (provansvarig) e-post: anette.nydahl@mnd.su.se, tfn: 08-1207 6609

Inger Ridderlind (provutvecklare) e-post: inger.ridderlind@mnd.su.se, tfn: 08-1207 6613

Susanne Strand (provutvecklare) e-post: susanne.strand@mnd.su.se, tfn: 08-1207 6593

Marie Thisted (provutvecklare) e-post: marie.thisted@mnd.su.se, tfn: 08-1207 6380

Yvonne Emond (administratör) e-post: yvonne.emond@mnd.su.se, tfn: 08-1207 6575

Astrid Pettersson (vetenskaplig ledare) e-post: astrid.pettersson@mnd.su.se

Maria Nordlund (projektledare) e-post: maria.nordlund@mnd.su.se

Frågor om inrapportering av provresultat till PRIM-gruppen kan skickas till e-post: insamling@prim-gruppen.se

Frågor om beställningar och utskick av provmaterialet kan ställas till Exakta Print, e-post: np.bestallning@exakta.se, tfn: 040-685 51 10.

Innehållsförteckning

Inledning	5
1. Allmän information	6
Material som ingår	6
Utskick av material	7
Anpassningar för elever med funktionsnedsättning.....	7
Datorer och mobiltelefoner	7
Skolans rapportering av provresultat	8
Hantering av provet.....	9
Sekretess	9
Arkivering	10
Resultatsammanställningar	10
Mer information.....	10
2. Provet syfte, utgångspunkter och användningsområden	11
Syfte med de nationella proven	11
Konstruktion och utprovning av proven	11
Utgångspunkter för provet i matematik i årskurs 6.....	11
Provet prövar inte allt.....	12
Skolans användning av provresultaten	13
3. Instruktioner för att genomföra provet	14
Genomförande av Självbedömning – Du och matematiken.....	14
Genomförande av Delprov B	16
Genomförande av Delprov C	18
Genomförande av Delprov D.....	20
Genomförande av Delprov E	22
4. Inför bedömningen	23
Organisation av bedömningen på skolan.....	23
Utgångspunkter för bedömningen av provet i matematik i årskurs 6	23
5. Kopieringsunderlag och webbmaterial	24
Övrigt webbmaterial.....	24
Självbedömning – Du och matematiken	26
Self-assessment – You and mathematics.....	27

Inledning

I det här häftet finns information om det nationella provet i matematik i årskurs 6. Häftet består av fem kapitel. Inledningsvis finns allmän information om provet (kapitel 1). Sedan följer information om provets syfte, utgångspunkter och hur provresultaten kan användas (kapitel 2). Därefter finns instruktioner för hur de olika delproven ska genomföras (kapitel 3) samt information inför bedömningen (kapitel 4). Det avslutande kapitlet innehåller kopieringsunderlag samt hänvisningar till webbmaterial (kapitel 5).

1. Allmän information

Tabell 1. Översikt över det nationella provet i matematik i årskurs 6

Delprov	Provdatum	Tidsåtgång	Elev- och lärarmaterial	Beskrivning av delprovet	Läs mer på sidan
Delprov A	Provet ska genomföras under vecka 45–50 2015	Cirka 30 minuter per elevgrupp (varje grupp får den tid de behöver)	Kopieringsunderlag samt instruktioner Bedömningsanvisningar till Delprov A	Muntligt delprov som genomförs i grupp.	
Delprov B	Onsdagen den 6 april	Rekommenderad tidsåtgång 40–60 minuter	Elevhäfte B Bedömningsanvisningar till Delprov B	Eleverna arbetar enskilt. Miniräknare ej tillåten.	16–17
Delprov C	Onsdagen den 6 april	Rekommenderad tidsåtgång 60–80 minuter	Elevhäfte C Bedömningsanvisningar till Delprov C	Eleverna arbetar enskilt. Miniräknare tillåten.	18–19
Delprov D	Fredagen den 8 april	Rekommenderad tidsåtgång 60–80 minuter	Elevhäfte D Bedömningsanvisningar till Delprov D	Eleverna arbetar enskilt. Miniräknare tillåten.	20–21
Delprov E	Fredagen den 8 april	Rekommenderad tidsåtgång 40–60 minuter	Elevhäfte E Bedömningsanvisningar till Delprov E	Eleverna arbetar enskilt med en mer omfattande uppgift. Miniräknare tillåten.	22

Tema för provet

Det övergripande temat för provet är Olympiska Spel, OS. För Delprov C handlar det om OS i Brasilien och för Delprov D handlar det om OS i skolan.

Material som ingår

Det nationella provet i matematik i årskurs 6 består av lärarmaterial och elevmaterial.

Lärarmaterialet för vårterminen 2016 omfattar följande:

- Det här gröna häftet med titeln *Lärarinformation 2*. Här finns information om provet som helhet samt om genomförandet av Delprov B–E.
- Ett rött häfte med titeln *Bedömningsanvisningar 2*. Här finns underlag som behövs för att bedöma elevernas prestationer på Delprov B–E.

Elevmaterialet omfattar följande:

- Elevhäften för de skriftliga delproven (Delprov B–E).
- Provet inläst på CD-skiva och USB-sticka (för elever med funktionsnedsättning).

Utskick av material

Provmaterialen skickas ut till skolan vid ett tillfälle under vårterminen 2016. I detta utskick ingår:

- Lärarinformation 2 – delas ut när materialet har kommit till skolan.
- Bedömningsanvisningar 2 – delas ut när det första skriftliga delprovet har genomförts.
- Elevhäften
 - Delprov B
 - Delprov C
 - Delprov D
 - Delprov E
- CD-skiva/USB med provet inläst

Skulle något material fattas eller vara felaktigt i utskicket, kontakta Exakta Print (kontaktuppgifter finns på insidan av häftets omslag).

Anpassningar för elever med funktionsnedsättning

För elever med funktionsnedsättningar kan provet behöva anpassas på olika sätt i samband med genomförandet. Utgångspunkterna för att göra Anpassningar är följande:

- Det är rektorn som beslutar om anpassning, men hon eller han kan delegera denna beslutande rätt till läraren.
- Anpassningen bör föregås av en omsorgsfull analys med hänsyn tagen till vad proven prövar och elevens förutsättningar.
- Det är viktigt att skolan genomför anpassningen så att proven 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.
- Förslutningen av provmaterialen får brytas dagen innan provtillfället för att göra det möjligt att avgöra om provet behöver anpassas för någon elev.

Här nedanför följer exempel på Anpassningar som är möjliga att göra i samband med det nationella provet i matematik i årskurs 6, utifrån en analys av den enskilda elevens förutsättningar:

- uppläsning av uppgifter (CD/USB eller av lärare)
- utökad provtid
- förstora text.

Miniräknare får inte användas under Delprov B eftersom det skulle innebära att delprovet inte prövar de kunskaper och de förmågor som avses att prövas.

Mer information om Anpassningar för elever med funktionsnedsättningar i samband med de nationella proven finns på Skolverkets webbplats www.skolverket.se/anpassning. Där finns bland annat information om Anpassningar för elever i läs- och skrivsvårigheter. Där finns också information om genomförandet av provet för nyanlända elever.

Datorer och mobiltelefoner

Under de delprov där miniräknare är tillåtna kan räknare av olika slag användas. Det är inte tillåtet att använda mobiltelefoner som miniräknare. Eleverna får inte heller ha tillgång till otillåten information under provet, till exempel lagrad information på datorer, surfplattor eller räknare.

Om eleverna använder dator vid provtillfället ska skolan se till att

- elevernas datorer inte kan kommunicera med internet eller någon annan dator
- inga provuppgifter eller elevprestationer sparas i digital form på elevernas datorer.

Skolan behöver också se till att eleverna inte har tillgång till nätuppkoppling via till exempel mobiltelefoner.

Skolans rapportering av provresultat

Elevernas resultat på proven samlas in på nationell nivå 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 olika insamlingar (se nedan).

Insamling 1. Statistiska centralbyrån (SCB) samlar på uppdrag av Skolverket in information om provresultaten för samtliga elever som gör provet. Informationen om den här insamlingen skickar SCB ut till skolorna via brev. Skolan ska rapportera in provresultaten till SCB senast den 18 juni 2016.

Insamling 2. PRIM-gruppen som konstruerar provet på uppdrag av Skolverket samlar in ett urval av elevprestationer samt resultat på uppgiftsnivå. De tar också fram en enkät där lärare ombeds lämna synpunkter på provet. Resultaten och synpunkterna används för att kvalitetssäkra och utveckla provet.

Följande material ska rapporteras in senast den 18 juni till PRIM-gruppen:

För alla elever som är födda den 15:e i någon av årets månader ska poängen på respektive uppgift rapporteras in på webben. Vid inrapporteringen behöver läraren även ha tillgång till information om vilket betyg som eleven har fått på det delprov som prövar läsförståelse i det nationella provet i svenska eller svenska som andraspråk i årskurs 6. Webbinsamlingen är öppen under perioden 11 april–18 juni 2016. Därutöver ska kopior på bedömda elevprestationer samt formuläret ”Sammanställning av elevresultat” skickas in för de elever som är födda den 15 mars respektive den 15 oktober.

Inrapportering steg för steg

- Gå in på www.su.se/primgruppen och klicka på ”Resultatinsamling”.
- Skapa ett konto med hjälp av provkoden **6prim16**. Välj ditt eget lösenord.
- När du har skapat ett konto i resultatinsamlingen kan du när som helst logga in och återkomma till insamlingen för att registrera fler resultat.
- Fyll i lärarenkäten.
- Registrera alla elever som är födda den 15:e i någon av årets månader.
- Rapportera resultat för respektive elev.
- Kopiera bedömda elevarbeten samt formuläret ”Sammanställning av elevresultat” för elever födda **den 15 mars** respektive **den 15 oktober** och skicka till PRIM-gruppen. Märk kuvertet med Äp 6 och skicka det senast **den 18 juni 2016** till:

Stockholms universitet MND PRIM-gruppen (Äp 6) 106 91 STOCKHOLM
--

Utöver de här två insamlingarna samlar även Skolinspektionen in elevprestationer från vissa skolor för kontrollrättning. Om skolan ingår i Skolinspektionens urval skickas information om den här insamlingen ut till rektorn.

Mer information om insamlingen av provresultat finns på Skolverkets webbplats: www.skolverket.se/insamling.

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.

De prov som distribueras från Skolverket får inte överföras till datafiler. Proven kan då lätt spridas vidare via nätverk.

Mer information om hanteringen av de nationella proven finns på Skolverkets webbplats: www.skolverket.se/hantering.

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. Provet omfattas av sekretess så länge som det återanvänds. Skolverket planerar att återanvända ämnesprovet i matematik i årskurs 6 till och med den 30 juni 2019. 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 webbplats: www.skolverket.se/sekretess.

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 skriften *Bevara eller gallra 2*. Den finns att ladda ned på webbplatsen www.samradsgruppen.se. 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 resultatsammanställningarna finns på Skolverkets webbplats: www.skolverket.se/provresultat.

En resultatrapport för det nationella provet i matematik i årskurs 6 kommer att publiceras på PRIM-gruppens webbplats www.su.se/primgruppen.

Mer information

På Skolverkets webbplats www.skolverket.se/bedomning finns information om de nationella proven som helhet.

På adressen www.skolverket.se/fragor-och-svar finns svaren på många vanliga frågor som skolor ställer till Skolverket i samband med de nationella proven.

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

2. Provets syfte, utgångspunkter och användningsområden

På uppdrag av regeringen ansvarar Skolverket för samtliga nationella prov. I det här kapitlet finns information om syftet med samt utgångspunkterna och användningsområdena för det nationella provet i matematik i årskurs 6.

Syfte med de nationella proven

Syftet med samtliga nationella prov är i huvudsak att

- stödja en likvärdig och rättvis bedömning och betygssättning
- ge underlag för en analys av i vilken utsträckning kunskapskraven uppfylls på skolnivå, på huvudmannanivå och på nationell nivå.

De nationella proven kan också bidra till

- att konkretisera kurs- och ämnesplanerna
- en ökad måluppfyllelse för eleverna.

I de lägre årskurserna kan proven även utgöra ett underlag för läraren att stödja eleverna i att utvecklas vidare kunskapsmässigt.

Konstruktion och utprövning 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 utprövningen av proven finns på Skolverkets webbplats www.skolverket.se/konstruktion.

Utgångspunkter för provet i matematik i årskurs 6

Ämnesprovet i matematik i årskurs 6 konstrueras med utgångspunkt i grundskolans läroplan och kursplanen i matematik. Kursplanens syfte, centrala innehåll och kunskapskrav står i fokus vid konstruktionen. Bedömningen av elevernas prestationer på uppgifterna utgår från kunskapskraven i årskurs 6.

Provet innehåller allt ifrån uppgifter där eleverna endast ska ge svar till mer omfattande och utredande uppgifter. Uppgifterna har både bredd och djup, för att eleven ska ges tillfälle att visa så mycket som möjligt av sina förmågor i matematik. De olika delproven avser att tillsammans pröva alla i kursplanen beskrivna förmågor i matematik. Förmågorna prövas i provet på ett urval av det centrala innehållet.

På det nationella provet i matematik i årskurs 6 sätts inte betyg på de enskilda delproven. Samtliga delprov måste genomföras för att provbetyg ska kunna ges.

Alla delprov i ämnesprovet är obligatoriska att genomföra. Elevens resultat på ämnesprovet utgör endast en del av underlaget för lärarens samlade bedömning, när han/hon ska avgöra vilket terminsbetyg elevens prestationer ska få. Resultatet på ämnesprovet kompletterar annat underlag som läraren har och tillsammans utgör detta lärarens underlag för terminsbetyget. Till ämnesprovet finns kravgränser för olika betyg i form av totalpoäng och ett visst antal kvalitativa poäng som bygger på kunskapskraven. Provbetyg ges endast då samtliga delprov genomförts och för provet som helhet. Provbetyget sammanfattar de kunskaper eleven visat i det nationella provet. Terminsbetyget behöver inte vara detsamma som provbetyget eftersom det grundar sig på alla kunskaper eleven visat i ämnet.

Provet prövar inte allt

Allt i ämnet matematik som beskrivs i kursplanen kan dock inte prövas, då skulle provet bli alltför omfattande. Provet är konstruerat med fokus på att uppnå både bredd och variation, för att eleverna ska ges tillfälle att visa sina kunskaper i matematik på flera olika sätt. En sammanställning över vilket centralt innehåll som prövas i provet finns i tabell 2.

Tabell 2. Provsammanställning – Centralt innehåll

Delprov	Uppgift nr	E	C	A	Taluppfattning och tals användning	Sannolikhet och statistik	Samband och förändring	Algebra	Geometri	Problemlösning
A	M	5	5	5	x	x	x			x
B	1	2	0	0	x					
	2a	1	0	0	x					
	2b	1	0	0	x					
	2c	1	0	0	x					
	2d	0	1	0	x					
	3	1	0	0					x	
	4a	2	0	0	x					
	4b	2	0	0	x					
	4c	1	1	0	x					
	4d	2	0	0	x					
	5a	1	0	0				x		
	5b	1	0	0				x		
	5c	1	0	0				x		
	5d	0	1	0				x		
	6	2	0	0	x					
	7	0	1	0	x					
	8	0	1	0	x					
	9	0	1	0				x		
	10a	0	1	0		x				
	10b	0	2	0	x	x				
	11	0	0	1	x					
	12a	1	0	0		x				
	12b	1	0	0		x				
	12c	0	2	0	x	x				
	12d	0	0	2	x	x	x			
C	13	2	0	0	x					
	14	2	0	0					x	
	15a	2	0	0	x					
	15b	2	0	0	x					
	16	1	1	0					x	x
	17	1	1	0					x	x
	18a	1	0	0				x		x
	18b	1	1	0				x		x
	18c	0	1	1				x		x

Delprov	Uppgift nr	E	C	A	Taluppfattning och tals användning	Sannolikhet och statistik	Samband och förändring	Algebra	Geometri	Problemlösning
	19a	1	1	0					x	
	19b	0	1	1					x	x
	20	0	2	1	x		x			x
	21	2	0	0					x	
	22	0	1	2		x		x		x
D	23	2	0	0	x					
	24	2	0	0	x					
	25	2	0	0	x				x	x
	26	2	0	0					x	
	27	2	0	0	x					
	28a	1	0	0	x					
	28b	0	2	0	x				x	
	29	1	1	0					x	x
	30a	2	0	0		x				
	30b	0	2	1		x				x
	31	1	2	0	x					x
	32	0	1	2	x			x		x
	33a	2	0	0		x				x
	33b	0	2	0		x				x
E	34	5	5	5		x	x			x

Delprov A och Delprov E består av ett antal deluppgifter som inte redovisas i tabellen. I sammanställningen markeras endast kryss för Delprov A respektive Delprov E som helhet.

Skolans användning av provresultaten

I grundskolan ska de nationella proven användas för att bedöma elevernas kunskaper i förhållande till grundskolans kunskapskrav. I årskurserna 6 och 9 ska de även användas som stöd för betygssättningen. Det är alltså viktigt att läraren beaktar provresultaten vid betygssättningen. Resultaten ska då även sättas i relation till det övriga betygsunderlag som läraren har samlat in.

Återkoppling till elever och vårdnadshavare

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 samt informera om vilken roll provresultaten spelar vid betygssättningen (läs mer om elevens resultat på provet i relation till betyget i häftet *Bedömningsanvisningar 2*).

Återkoppling på den egna undervisningen

Lärare har också möjlighet att med utgångspunkt i elevernas resultat på provet reflektera över sin egen undervisning. Resultaten kan ge signaler om vilka områden i undervisningen som behöver utvecklas.

3. Instruktioner för att genomföra provet

I det här kapitlet beskrivs hur Delprov B–E som ingår i provet, samt självbedömningen (som inte är obligatorisk), ska genomföras. Uppgifterna i Delprov B, C, D och E har löpande numrering vilket innebär att Delprov C börjar med uppgift 13, Delprov D börjar med uppgift 23 och Delprov E är uppgift 34.

De olika delproven skiljer sig vad gäller kunskapsinnehåll, arbetssätt, redovisnings- och bedömnings-sätt. Det är viktigt att du som lärare läser igenom informationen innan du genomför de olika delproven.

De tidsangivelser som ges grundar sig på erfarenheter av hur lång tid merparten av de elever som deltagit i utprovningar har behövt. Tiden kan dock variera mellan olika klasser och elever. I den beräknade tiden ingår både lärarinstruktioner och elevernas arbete med uppgifterna. Det viktiga är att varje elev får den tid som hon/han behöver.

Genomförande av Självbedömning – Du och matematiken

Innan genomförandet av Delprov B–E kan eleverna få göra Självbedömning – Du och matematiken. Denna del är inte obligatorisk att genomföra.

Beskrivning av självbedömningen

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 denna del vid ett separat tillfälle innan eleverna arbetar med delproven. 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 olika uppgifter i ämnesprovet. En sådan jämförelse kan ge underlag både för en bedömning av elevernas tilltro till sin egen förmåga i matematik och hur realistisk den tilltron är. Elevers självbedömning kan finnas med som ett av underlagen vid utvecklingssamtalet.

Självbedömningen kan främst hänföras till övergripande mål och riktlinjer i läroplanen och till syftena 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.” (Lgr 11, sid. 18)

”Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang.” (Lgr 11, sid. 62)

Hjälpmedel för eleverna

Inga hjälpmedel.

Lärarens förberedelser

Kopiera Självbedömning – Du och matematiken.

Information till eleverna

Sätt ett kryss i den ruta som stämmer överens med hur de känner sig för varje påstående/fråga.

Genomförande av självbedömningen

Dela ut elevmaterialet Självbedömning – Du och matematiken. Påpeka för eleverna att de, för varje fråga, ska sätta ett kryss i den ruta som stämmer överens med hur de känner sig och att det är viktigt att de är ärliga i sina svar. Du ska förklara svåra ord för de elever som önskar ytterligare förklaringar. Du kan läsa upp frågorna högt för eleverna.

Genomförande av Delprov B

Delprov B består av uppgifter som ska lösas utan tillgång till miniräknare. Några av uppgifterna är knutna till temat OS i Brasilien.

Tabell 3: Praktisk information om Delprov B

Delprov	Provdatum	Tidsåtgång	Elev- och lärarmaterial
Delprov B	Onsdagen den 6 april	Rekommenderad tidsåtgång 40–60 minuter	Elevhäfte B Elevhäfte B (engelsk översättning) Bedömningsanvisningar till Delprov B

Beskrivning av delprovet

Delprov B innehåller skriftliga uppgifter som ska lösas utan tillgång till miniräknare. Eleverna ska arbeta individuellt med uppgifterna.

Hjälpmedel för eleverna

Linjal.

Organisation av genomförandet på skolan

Vi rekommenderar en rast mellan Delprov B och Delprov C.

Lärarens förberedelser

Eleverna ska i första hand redovisa sina arbeten i respektive elevhäfte, men de elever som efterfrågar ytterligare papper att skriva på ska naturligtvis ha tillgång till det. Detta måste sedan medfölja elevens häfte.

För att förbereda eleverna på hur deras prestationer kommer att bli bedömda kan lärare och elever arbeta med Bedömningsexempel matematik årskurs 6 (finns på PRIM-gruppens webbplats www.su.se/primgruppen) eller det bedömarträningmaterial som finns på Skolverkets webbplats, www.skolverket.se/bedomartraning, välj matematik.

Information till eleverna

Berätta för eleverna att temat för årets prov är Olympiska Spel, som förkortas OS. I detta delprov är några av uppgifterna knutna till temat.

Detta delprov ska genomföras utan tillgång till miniräknare. Eleverna ska arbeta individuellt med uppgifterna.

Eleverna bör uppmanas att försöka lösa alla uppgifter. I huvudsak är de inledande uppgifterna lättare att lösa jämfört med dem som finns mot slutet. På många av uppgifterna i delprovet räcker det att skriva svar. Till några av uppgifterna ska även lösningarna redovisas, vilket bör poängteras för eleverna.

Vissa uppgifter är markerade med ”*Skriv bara svar*” eller ”*Svar*” och då behöver endast svar anges.

Vid varje uppgift finns angivet hur många E-, C- respektive A-poäng som uppgiften högst kan ge. Om en uppgift t.ex. kan ge 2 E-poäng och 1 C-poäng, men inget A-poäng, skrivs detta som (2/1/0).

Genomförande vid provtillfället

Den rekommenderade tidsåtgången för delprovet är 40–60 minuter. Du som lärare avgör dock om några elever behöver ännu mer tid. Under tiden som eleverna arbetar ska du läsa uppgifterna högt för de elever som behöver det. Du ska också förklara svåra ord för de elever som önskar det, till exempel ordet lyckohjul, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar 2*. Detta delas ut till den lärare som bedömer provet när det första tidsbundna delprovet genomförts. Innan provet genomförs bör läraren läsa igenom nästa kapitel i detta häfte ”Inför bedömningen”, s. 23.

Genomförande av Delprov C

Delprov C består av uppgifter samlade kring ett tema, OS i Brasilien.

Tabell 4: Praktisk information om Delprov C

Delprov	Provdatum	Tidsåtgång	Elev- och läromaterial
Delprov C	Onsdagen den 6 april	Rekommenderad tidsåtgång 60–80 minuter	Elevhäfte C Elevhäfte C (engelsk översättning) Bedömningsanvisningar till Delprov C

Beskrivning av delprovet

Detta delprov består av uppgifter samlade kring temat OS i Brasilien. Eleverna ska arbeta individuellt med uppgifterna.

Hjälpmiddel för eleverna

Linjal, miniräknare.

Organisation av genomförandet på skolan

Vi rekommenderar en rast mellan Delprov B och Delprov C.

Lärarens förberedelser

Eleverna ska i första hand redovisa sina arbeten i respektive elevhäfte, men de elever som efterfrågar ytterligare papper att skriva på ska naturligtvis ha tillgång till det. Detta måste sedan medfölja elevens häfte.

För att förbereda eleverna på hur deras prestationer kommer att bli bedömda kan lärare och elever arbeta med Bedömningsexempel matematik årskurs 6 (finns på PRIM-gruppens webbplats www.su.se/primgruppen) eller det bedömarträningsmaterial som finns på Skolverkets webbplats, www.skolverket.se/bedomartraning, välj matematik.

Information till eleverna

Tala om för dina elever att deras redovisningar och svar på uppgifterna tydligt ska framgå. I huvudsak är de inledande uppgifterna lättare att lösa jämfört med dem som kommer mot slutet. Men även i senare uppgifter kan det vara relativt lätt att få poäng. Eleverna bör därför uppmanas att försöka lösa alla uppgifter.

Vissa uppgifter är markerade med ”*Skriv bara svar*” eller ”*Svar*” och då behöver endast svar anges.

Vid varje uppgift finns angivet hur många E-, C- respektive A-poäng som uppgiften högst kan ge. Om en uppgift t.ex. kan ge 2 E-poäng och 1 C-poäng, men inget A-poäng, skrivs detta som (2/1/0).

Genomförande vid provtillfället

Den rekommenderade tidsåtgången för delprovet är 60–80 minuter. Du som lärare avgör dock om några elever behöver ännu mer tid.

Före uppgiftsmaterialet i elevhäftet finns en introduktionssida (samma som på nästa sida). Där finns en kort text och en bild som introduktion till delprovets tema. Det finns också anvisningar till eleverna inför deras arbete med uppgifterna. Gå igenom denna sida tillsammans med eleverna och förvissa dig om att alla elever har förstått innehållet. Du ska förklara svåra ord om det behövs.

Under tiden som eleverna arbetar ska du läsa uppgifterna högt för de elever som behöver det. Du ska också förklara svåra ord för de elever som önskar det, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Introduktionssida till Delprov C

På uppgifterna i delprovet ska du redovisa hur du har löst dem. Dina redovisningar ska vara så tydliga att någon annan kan läsa och förstå vad du menar.

Om du gör dina beräkningar på miniräknaren ska du redovisa dem. Du kan få poäng för delvis löst uppgift.

Läraren kommer att bedöma:

- Hur du löser uppgifter.
- Vilka kunskaper du visar om matematiska begrepp.
- Vilka metoder du väljer och hur du använder dem.
- Hur väl du redovisar ditt arbete.
- Hur väl du använder ett matematiskt språk.



Leo är 13 år och går i årskurs 6. Hans pappa kommer från Brasilien. Leos familj ska åka dit i sommar när de olympiska spelen ska hållas i staden Rio de Janeiro.

Olympiska spelen, som förkortas OS, är idrottstävlingar som hålls i olika länder vart fjärde år. I augusti 2016 är det Brasiliens tur att hålla i OS. Länder från hela världen tävlar mot varandra i 30 olika tävlingsgrenar. Många som idrottar drömmer om att kunna ta en medalj i ett OS.

I Rio de Janeiro finns förstås mycket mer att titta på än tävlingarna. I staden finns bland annat en stor, känd staty. I Brasilien finns fina stränder och där finns regnskog med vacker natur och många olika djur.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar 2*. Detta delas ut till den lärare som bedömer provet när det första tidsbundna delprovet genomförts. Innan provet genomförs bör läraren läsa igenom nästa kapitel i detta häfte ”Inför bedömningen”, s. 23.

Genomförande av Delprov D

Delprov D består av uppgifter samlade kring ett tema, OS i skolan.

Tabell 5: Praktisk information om Delprov D

Delprov	Provdatum	Tidsåtgång	Elev- och läromaterial
Delprov D	Fredagen den 8 april	Rekommenderad tidsåtgång 60–80 minuter	Elevhäfte D Elevhäfte D (engelsk översättning) Bedömningsanvisningar till Delprov D

Beskrivning av delprovet

Detta delprov består av uppgifter samlade kring temat OS i skolan. Eleverna ska arbeta individuellt med uppgifterna.

Hjälpmiddel för eleverna

Linjal, miniräknare.

Organisation av genomförandet på skolan

Vi rekommenderar en rast mellan Delprov D och Delprov E.

Lärares förberedelser

Eleverna ska i första hand redovisa sina arbeten i respektive elevhäfte, men de elever som efterfrågar ytterligare papper att skriva på ska naturligtvis ha tillgång till det. Detta måste sedan medfölja elevens häfte.

För att förbereda eleverna på hur deras prestationer kommer att bli bedömda kan lärare och elever arbeta med Bedömningsexempel matematik årskurs 6 (finns på PRIM-gruppens webbplats www.su.se/primgruppen) eller det bedömarträningsmaterial som finns på Skolverkets webbplats, www.skolverket.se/bedomartraning, välj matematik.

Information till eleverna

Tala om för dina elever att deras redovisningar och svar på uppgifterna tydligt ska framgå. I huvudsak är de inledande uppgifterna lättare att lösa jämfört med dem som kommer mot slutet. Men även i senare uppgifter kan det vara relativt lätt att få poäng. Eleverna bör därför uppmanas att försöka lösa alla uppgifter.

Vissa uppgifter är markerade med ”*Skriv bara svar*” och då behöver endast svar anges.

Vid varje uppgift finns angivet hur många E-, C- respektive A-poäng som uppgiften högst kan ge. Om en uppgift t.ex. kan ge 2 E-poäng och 1 C-poäng, men inget A-poäng, skrivs detta som (2/1/0).

Genomförande vid provtillfället

Den rekommenderade tidsåtgången för delprovet är 60–80 minuter. Du som lärare avgör dock om några elever behöver ännu mer tid. Före uppgiftsmaterialet i elevhäftet finns en introduktionssida (samma som på nästa sida). Där finns en kort text och en bild som introduktion till delprovets tema. Det finns också anvisningar till eleverna inför deras arbete med uppgifterna. Gå igenom denna sida tillsammans med eleverna och förvissa dig om att alla elever har förstått innehållet. Du ska förklara svåra ord om det behövs.

Under tiden som eleverna arbetar ska du läsa uppgifterna högt för de elever som behöver det. Du ska också förklara svåra ord för de elever som önskar det, men på ett sådant sätt att det som avses att provas i uppgiften fortfarande provas.

Introduktionssida till Delprov D

På uppgifterna i delprovet ska du redovisa hur du har löst dem. Dina redovisningar ska vara så tydliga att någon annan kan läsa och förstå vad du menar.

Om du gör dina beräkningar på miniräknaren ska du redovisa dem. Du kan få poäng för delvis löst uppgift.

Läraren kommer att bedöma:

- Hur du löser uppgifter.
- Vilka kunskaper du visar om matematiska begrepp.
- Vilka metoder du väljer och hur du använder dem.
- Hur väl du redovisar ditt arbete.
- Hur väl du använder ett matematiskt språk.



Du kommer att få möta Leo, Maja, Kevin och Samira som går i årskurs 6. I deras skola ska alla klasser arbeta med de olympiska spelen (OS) som tema under en hel dag. De kommer att ha många olika tävlingsgrenar, bland annat gymnastik, cykel, längdhopp, springa 60 m och simhopp.

Man kommer att kunna vinna medaljer i de olika tävlingarna, men alla som deltar får ett pris. Medaljer och priser ligger i små askar som Samira och Leo hjälper till att packa upp.

På skolans OS-dag serveras lunchen ute. Eleverna får då välja mellan olika sorters korv, bröd och dricka.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar 2*. Detta delas ut till den lärare som bedömer provet när det första tidsbundna delprovet genomförts. Innan provet genomförs bör läraren läsa igenom nästa kapitel i detta häfte ”Inför bedömningen”, s. 23.

Genomförande av Delprov E

Delprov E består av en mer omfattande uppgift i tre delar.

Tabell 6: Praktisk information om Delprov E

Delprov	Provdatum	Tidsåtgång	Elev- och lärarmaterial
Delprov E	Fredagen den 8 april	Rekommenderad tidsåtgång 40–60 minuter	Elevhäfte E Elevhäfte E (engelsk översättning) Bedömningsanvisningar till Delprov E

Beskrivning av delprovet

Delprovet består av en mer omfattande uppgift i tre delar. Eleverna ska arbeta individuellt med uppgiften.

Hjälpmiddel för eleverna

Linjal, miniräknare.

Organisation av genomförandet på skolan

Vi rekommenderar en rast mellan Delprov D och Delprov E.

Lärarens förberedelser

Eleverna ska i första hand redovisa sina arbeten i respektive elevhäfte, men de elever som efterfrågar ytterligare papper att skriva på ska naturligtvis ha tillgång till det. Detta måste sedan medfölja elevens häfte.

Information till eleverna

Tala om för dina elever att deras redovisningar och svar på uppgifterna tydligt ska framgå. I huvudsak är de inledande uppgifterna lättare att lösa jämfört med dem som kommer mot slutet. Eleverna bör uppmanas att försöka lösa så mycket som möjligt av uppgiften.

Två av uppgifterna är markerade med ”*Skriv bara svar*” och då behöver endast svar anges.

Genomförande vid provtillfället

Den rekommenderade tidsåtgången för delprovet är 40–60 minuter. Du som lärare avgör dock om några elever behöver ännu mer tid. Under tiden som eleverna arbetar ska du läsa uppgifterna högt för de elever som behöver det. Du ska också förklara svåra ord för de elever som önskar det, men på ett sådant sätt att det som avses att prövas i uppgiften fortfarande prövas.

Bedömning av delprovet

För bedömningen av delprovet finns det röda häftet *Bedömningsanvisningar 2*. Detta delas ut till den lärare som bedömer provet när det första tidsbundna delprovet genomförts. Innan provet genomförs bör läraren läsa igenom nästa kapitel i detta häfte ”Inför bedömningen”, s. 23.

4. Inför bedömningen

Inför genomförandet av det nationella provet bör läraren läsa igenom detta kapitel. Efter att det första skriftliga delprovet har genomförts får läraren som bedömer provet tillgång till häftet *Bedömningsanvisningar 2*. Där finns de anvisningar som behövs för att bedöma Delprov B–E.

Organisation av bedömningen på skolan

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

För att skapa goda förutsättningar för en likvärdig och rättvis bedömning av provet kan man arbeta med sambedömning. Detta innebär att lärare tillsammans diskuterar och bedömer elevprestationer utifrån bedömningsanvisningarna. Sambedömning kan organiseras på olika sätt, till exempel genom att lärare bedömer elevers prestationer tillsammans eller genom att de diskuterar bedömningen gemensamt i efterhand. Sambedömning kan, förutom att bidra till likvärdighet, också utveckla lärares bedömarkompetens.

Det finns även möjlighet att lärare byter prov med varandra och bedömer andra än sina egna elevers prestationer.

Utgångspunkter för bedömningen av provet i matematik i årskurs 6

I kursplanen i matematik beskrivs fem förmågor som eleverna ska utveckla. Bedömningen av ämnesprovet sker i relation till dessa förmågor.

- Problemlösning (P): formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder.
- Begrepp (B): använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp.
- Metod (M): välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.
- Resonemang (R): föra och följa matematiska resonemang.
- Kommunikation (K): använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Bedömningsanvisningarna bygger på principen om positiv poängsättning, där utgångspunkten är att förtjänster i ett elevarbete lyfts fram och värderas, dvs. eleverna får poäng för lösningarnas förtjänster och inte poängavdrag för fel och brister. En elev som kommit en bit på väg kan då få poäng för det han/hon visat.

Bedömning av elevernas lösningar kommer att göras utifrån kunskapskraven.

För att tydliggöra de kvalitativa nivåer som finns uttryckta i kunskapskraven används vid bedömningen av uppgifterna i provet så kallade E-poäng, C-poäng och A-poäng. I bedömningsanvisningarna är poängen dessutom markerade med vilken huvudsaklig förmåga som främst avses att prövas i respektive uppgift. Till exempel indikerar C_R att det är resonemang på C-nivå som huvudsakligen avses att prövas. Denna markering (C_R) är främst tänkt som information till läraren.

Poängmarkeringen (2/1/0) vid en uppgift i elevhäftet innebär att uppgiften kan ge maximalt 2 E-poäng, 1 C-poäng och 0 A-poäng. Markeringen (0/0/2) anger att uppgiften kan ge maximalt 2 A-poäng. Vilka förmågor som främst avses att prövas i de olika uppgifterna framgår endast av bedömningsanvisningarna.

5. Kopieringsunderlag och webbmateriel

I det här kapitlet finns följande kopieringsunderlag att använda vid genomförandet av provet. Underlagen finns även att ladda ned i digital form på webbplatsen www.su.se/primgruppen.

- Kopieringsunderlag 1: *Självbedömning – Du och matematiken*.
Underlag för elevernas självbedömning i matematik.
- Kopieringsunderlag 2: *Self-assessment – You and mathematics*.
Underlag för elevernas självbedömning i matematik.

Övrigt webbmateriel

Exempel på uppgifter och tillhörande bedömningsanvisningar finns i det bedömarträningmateriel som finns på Skolverkets webbplats, www.skolverket.se/bedomartraning, välj matematik.

Exempeluppgifter från frisläppta prov finns på PRIM-gruppens webbplats:
www.su.se/primgruppen/matematik/ak-6/exempel-ur-tidigare-prov.

Kopieringsunderlag

Namn: _____

Självbedömning – Du och matematiken

Hur känner du dig i följande situationer?

När du ska	Säker	Ganska säker	Osäker	Mycket osäker
visa hur du har löst en uppgift				
försöka förstå hur någon annan har löst en uppgift				
diskutera lösningar av matematikuppgifter med kamrater				
lösa en uppgift som ser annorlunda ut än vad du är van vid				
välja vilken metod som passar bäst för att lösa en uppgift				
använda huvudräkning				
använda skriftliga räknemetoder				
använda miniräknare				
skriva ner beräkningar som du har gjort med miniräknare				
avgöra om ett svar är rimligt eller inte				
beskriva vad som menas med $\frac{1}{8}$				
beskriva vad som menas med medelvärde				
beskriva vad som menas med omkrets				

Name: _____

Self-assessment – You and mathematics

How do you feel in the following situations?

When you have to	Certain	Quite certain	Uncertain	Very uncertain
show how you have solved a problem				
try to understand how someone else has solved a problem				
discuss solutions for a math problem with classmates				
solve a problem that seems to be different than the ones you are used to				
choose which method is most suitable for a problem				
use mental arithmetic				
use written calculation methods				
use a calculator				
write down the calculations you have done on the calculator				
decide whether an answer is reasonable or not				
describe what is meant by $\frac{1}{8}$				
describe what is meant by the mean				
describe what is meant by perimeter				

