Ämnesprov, läsår 2017/2018

Matematik

Bedömningsanvisningar 1

Delprov A

Årskurs

6

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess enligt **17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen**.
Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m. **2021-06-30**.

Skolverket

Kontaktuppgifter

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

Provansvarig Anette Nydahl, tfn: 08-1207 6609
anette.nydahl@mnd.su.se

Provutvecklare Inger Ridderlind, tfn: 08-1207 6615
inger.ridderlind@mnd.su.se

Provutvecklare Susanne Strand, tfn: 08-1207 6593
susanne.strand@mnd.su.se

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

Vetenskaplig ledare Astrid Pettersson
astrid.pettersson@mnd.su.se

Projektledare Maria Nordlund
maria.nordlund@mnd.su.se

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

Jenny Lindblom, tfn: 08-5273 3422
Skolverket, 106 20 Stockholm
jenny.lindblom@skolverket.se

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

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 om bedömningen och betygssättningen av provet **5**
Organisation av bedömningen på skolan 6
Sammanställning av elevresultat 6
Sammanställning till ett provbetyg 6
Resultaten på provet i relation till terminsbetyget 6

2. Bedömningsanvisningar **7**
Läsanvisning 7
Instruktioner för bedömning av delprov A 7
Version 1 – Förslag till svar och motiveringar 8
Version 2 – Förslag till svar och motiveringar 10

3. Exempel på bedömda elevsvar **12**

4. Kopieringsunderlag och webbmaterial **15**
Övrigt webbmaterial 15
Formulär för sammanställning av elevresultat på delprov A 16
Bedömningsmatris delprov A – Lärarversion 17
Bedömningsmatris delprov A – Elevversion 18

Inledning

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

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

Läsanvisning

Det här häftet ska användas vid bedömningen av elevernas prestationer på delprov A i det nationella provet i matematik i årskurs 6. Häftet består av fyra kapitel. Inledningsvis finns information om bedömningen av delprov A (kapitel 1). Sedan följer anvisningar för att bedöma elevernas prestationer på delprov A (kapitel 2). Därefter finns ett kapitel med exempel på bedömda elevsvar (kapitel 3). Det avslutande kapitlet innehåller kopieringsunderlag samt hänvisningar till webbmaterial (kapitel 4).

1. Allmän information om bedömningen och betygssättningen av provet

Bedömningsanvisningarna för samtliga delprov bygger på principen om positiv poängsättning, där utgångspunkten är att förtjänster i en elevlösning ska lyftas fram och värderas. Det innebär att eleverna får poäng för lösningarnas förtjänster och inte poängavdrag för fel och brister. En elev som har kommit en bit på väg mot en lösning av en uppgift kan då få poäng för det han eller hon har visat.

I kursplanen i matematik beskrivs fem förmågor som undervisningen ska syfta till att utveckla hos eleverna. Bedömningen av elevernas prestationer sker i relation till dessa förmågor.

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

För att tydliggöra de kvalitativa nivåer som finns uttryckta i kunskapskraven används E-poäng, C-poäng och A-poäng vid bedömningen. 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. I och med att förmågorna inte är oberoende av varandra kan det ibland vara flera förmågor som avses att prövas, men det är den huvudsakliga förmågan som tilldelas poängen.

Bedömningen görs på liknande sätt i samtliga uppgifter, men bedömningsanvisningarna kan skrivas något olika. Vid bedömning av vissa uppgifter skrivs bedömningen kronologiskt utifrån lösningen av uppgiften. Till andra uppgifter, där möjlighet finns att bedöma flera aspekter på olika nivåer och en aspekt vid flera tillfällen, skrivs bedömningsanvisningarna i matrisform. Detta gäller delprov A och delprov E.

Det är viktigt att eleverna i god tid före provet får kännedom om de kunskapskrav som bedömningen bygger på samt hur bedömningen av prestationerna på nationella prov relaterar till dessa kunskapskrav.

På det nationella provet i matematik i årskurs 6 sätts inga betyg på de enskilda delproven. Däremot är det viktigt att förteckna och spara elevernas resultat på samtliga delprov för att kunna göra en avslutande sammanställning till ett provbetyg för varje elev. Denna sammanställning görs under vårterminen när alla delprov är genomförda.

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 elevernas prestationer på 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.

Sammanställning av elevresultat

Det är viktigt att spara resultaten från delprov A till vårterminen när övriga delprov genomförs. Då ska resultaten från det muntliga delprovet summeras med resultaten från de övriga delproven. I häftet finns ett särskilt kopieringsunderlag, ”Formulär för sammanställning av elevresultat på delprov A” för att kunna förteckna och spara elevernas resultat på delprov A.

Sammanställning till ett provbetyg

När samtliga delprov är genomförda ska resultaten summeras till ett provbetyg. Information om hur summeringen går till finns i häftet *Bedömningsanvisningar 2*.

Resultaten på provet i relation till terminsbetyget

De nationella proven ska användas för att bedöma elevernas kunskaper i förhållande till kursplanens kunskapskrav. De ska även användas som stöd för betygssättningen. Provresultaten är således en del av betygsunderlaget inför betygssättningen tillsammans med det övriga underlag som läraren har samlat in under läsåret. Eftersom delprov A genomförs redan under hösten utgör resultatet på delprovet betygsunderlag för både höst- och vårterminen.

Resultatet från provet ger läraren en möjlighet att urskilja hur eleven har presterat i förhållande till olika delar av kunskapskraven. Provbetyget sammanfattar därefter de kunskaper som eleven har visat i provet.

När läraren vid betygssättningen i slutet av terminen tar ställning till en elevprestation som har gjorts vid ett enstaka tillfälle behöver hon eller han vara medveten om att elevens resultat kan ha påverkats av tillfälligheter eller yttre omständigheter kring eleven. Elevens terminsbetyg kan alltså av olika skäl bli ett annat än provbetyget.

På nationell nivå, huvudmanna- och skolnivå används de nationella proven för att göra övergripande analyser av resultat. Detta görs bland annat för att främja en likvärdig betygssättning. I de fall som det finns stora avvikelser mellan provbetyg och terminsbetyg på klass- eller skolnivå beror detta sannolikt inte på tillfälligheter. Det kan då finnas anledning att göra en analys av varför dessa skillnader finns och om betygssättningen på skolan kan anses likvärdig i förhållande till övriga skolor i landet.

2. Bedömningsanvisningar

I det här kapitlet finns anvisningar för hur elevernas prestationer på delprov A ska bedömas.

Läsanvisning

Bedömningen av elevernas prestationer på delprov A ska göras med stöd av en uppgiftsspecifik bedömningsmatris. Matrisen är densamma för båda versionerna. De förmågor som det muntliga delprovet i huvudsak avser att pröva är begrepp, problemlösning, resonemang och kommunikation kopplade till taluppfattning och tals användning, statistik samt samband och förändring.

Instruktioner för bedömning av delprov A

Medan eleverna redovisar kan du som lärare göra noteringar i den uppgiftsspecifika matrisen. Denna får dock inte delas ut till eleverna. Om du vill delge eleverna resultatet på det muntliga delprovet finns det i stället en annan bedömningsmatris som kopieringsunderlag, ”Bedömningsmatris delprov A – Elevversion”.

Utöver den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisen finns förslag till svar och motiveringar samt exempel på bedömda elevsvar. Exempel på elevsvar är tänkta att förtydliga det som står i bedömningsmatrisen. Man kan dock inte förvänta sig att eleverna svarar och motiverar exakt på detta sätt.

När delprov A är genomfört och resultatet sammanställs ska elevens samtliga poäng noteras i ”Formulär för sammanställning av elevresultat på delprov A”.

Exempel: Ifylld matris för en elev efter genomförandet av muntligt delprov.

	E	C	A	Kommentar
Begrepp	E_B	C_{B1} C_{B2}	A_B	
Problemlösning	E_P	C_P	A_P	
Resonemang	E_{R1}	C_{R1}	A_{R1}	
Resonemang	E_{R2}	C_{R2}	A_{R2}	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	
Summa	5	3	0	

Version 1 – Förslag till svar och motiveringar

Svar och motiveringar är stöd för lärarens bedömning men man kan inte förvänta sig att eleverna svarar och motiverar exakt på detta sätt.

Uppgifter till bollar

1. Blå: 0,4 kg; Grön: 0,25 kg; Gul: 0,56 kg; Röd: 0,207 kg

2. 0,207 kg; 0,25 kg; 0,4 kg; 0,56 kg

3. 0,06 kg; 0,207 kg; 0,25 kg; 0,4 kg; 0,56 kg

4. 0,250 kg ska placeras på samma plats som 0,25 kg

Uppgifter till diagram 1

5. Boll 1 väger 0,45 kg.

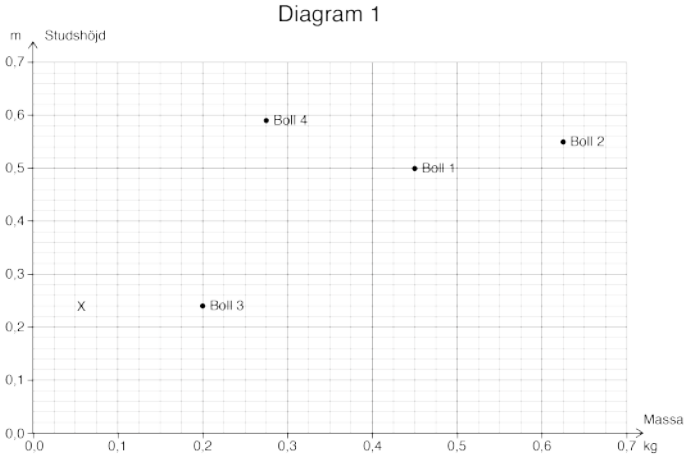
6. Boll 2 kan studsa 0,55 m.

7. Boll 3 kan studsa 0,24 m.

8. Boll 4 kan studsa 0,59 m.

9. Boll 4 väger 0,275 kg.

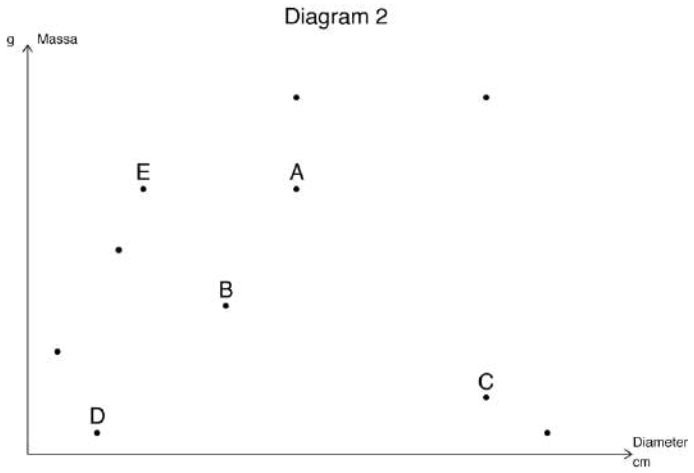
10. Visar någonstans över 0,05 kg och under 0,075 kg samt på samma studshöjd som boll 3:



11. Boll 2 väger 0,625 kg.

Uppgifter till diagram 2

12.



13. –

Uppgifter till diagram A–C

14. Det är samma pris per boll oavsett antalet bollar man köper.

15. Köper man 1–5 bollar är det samma pris per boll. Köper man 6 bollar blir priset lägre per boll, därefter är priset oförändrat.

16. Priset per boll minskar ju fler bollar man köper. Antalet kronor som styckpriset minskar med är konstant.

Uppgifter till diagram A–C och diagram D–K

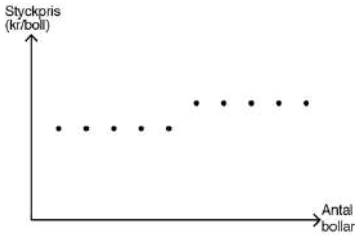
17. Köper man tre bollar så får man betala samma pris som för två bollar. (”Köp tre bollar och betala för två”).

18. Diagram E

19. Diagram H

20. Diagram J

21.



22. Motiverar utifrån styckpris och/eller totalpris.

    I diagram A är det samma styckpris oavsett antalet bollar man köper, men i diagram G blir styckpriset lägre för varje boll man köper.

    I diagram A blir totalpriset högre ju fler bollar man köper, men i diagram G är totalpriset detsamma oavsett antalet bollar man köper.

Version 2 – Förslag till svar och motiveringar

Svar och motiveringar är stöd för lärarens bedömning men man kan inte förvänta sig att eleverna svarar och motiverar exakt på detta sätt.

Uppgifter till bollar

1. Blå: 0,3 kg; Grön: 0,45 kg; Gul: 0,26 kg; Röd: 0,409 kg

2. 0,26 kg; 0,3 kg; 0,409 kg; 0,45 kg

3. 0,04 kg; 0,26 kg; 0,3 kg; 0,409 kg; 0,45 kg

4. 0,450 kg ska placeras på samma plats som 0,45 kg

Uppgifter till diagram 1

5. Boll 1 väger 0,65 kg.

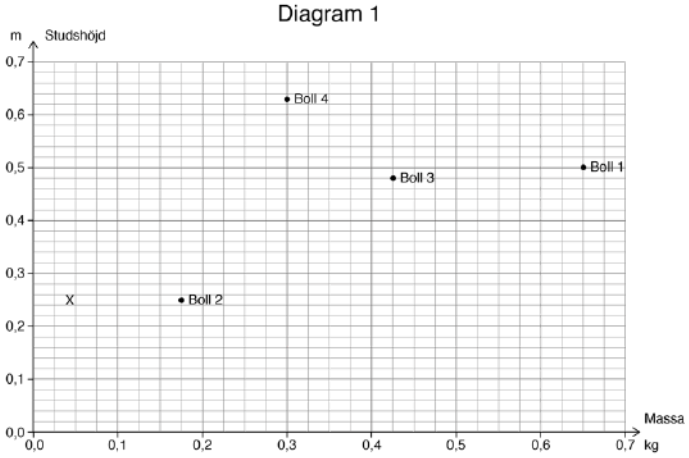
6. Boll 2 kan studsa 0,25 m.

7. Boll 3 kan studsa 0,48 m.

8. Boll 4 kan studsa 0,63 m.

9. Boll 2 väger 0,175 kg.

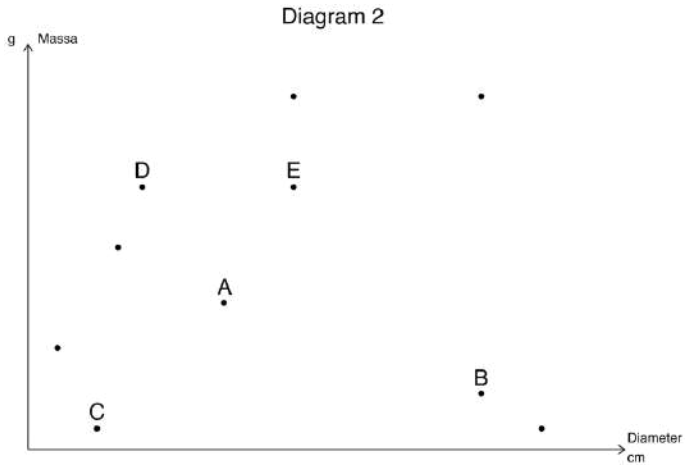
10. Visar någonstans över 0,025 kg och under 0,05 kg samt på samma studshöjd som boll 2:



11. Boll 3 väger 0,425 kg.

Uppgifter till diagram 2

12.



13. –

Uppgifter till diagram A–C

14. Det är samma pris per boll oavsett antalet bollar man köper.

15. Köper man 1–5 bollar är det samma pris per boll. Köper man 6 bollar blir priset lägre per boll, därefter är priset oförändrat.

16. Priset per boll minskar ju fler bollar man köper. Antalet kronor som styckpriset minskar med är konstant.

Uppgifter till diagram A–C och diagram D–K

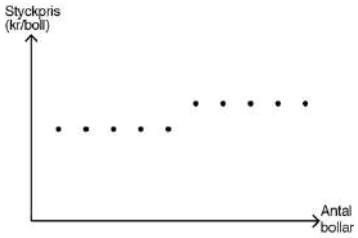
17. Köper man tre bollar så får man betala samma pris som för två bollar. (”Köp tre bollar och betala för två”).

18. Diagram F

19. Diagram I

20. Diagram E

21.



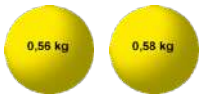
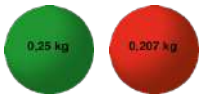
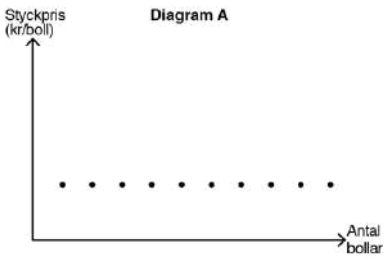
22. Motiverar utifrån styckpris och eller/totalpris.

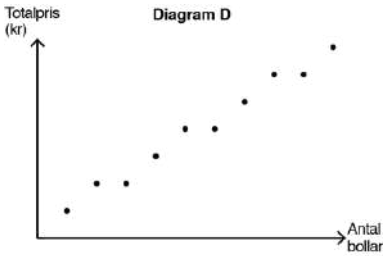
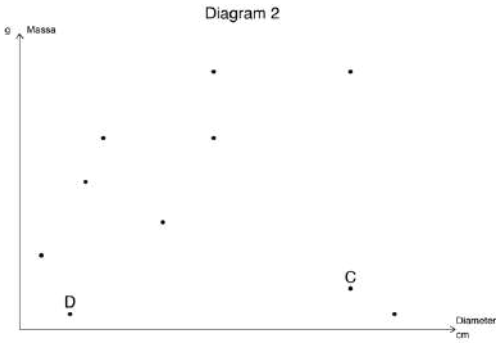
    I diagram A är det samma styckpris oavsett antalet bollar man köper, men i diagram K blir styckpriset lägre för varje boll man köper.

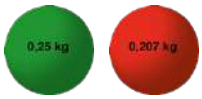
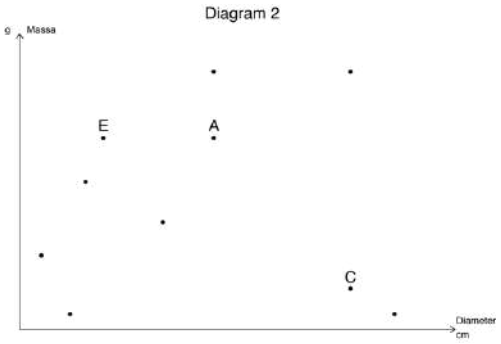
    I diagram A blir totalpriset högre ju fler bollar man köper, men i diagram K är totalpriset detsamma oavsett antal bollar man köper.

3. Exempel på bedömda elevsvar

Resonemang (E_{R2}–A_{R2}) och kommunikation bedöms på uppgiften som helhet och finns därför inte med bland dessa exempel på bedömda elevsvar.

Exempel på elevsvar	Bedömningskommentar till elevsvaret
Begrepp	
Uppgift 1 version 1 Jag lägger fram 0,56 för att entalet och tiondelarna är lika stora men hundradelarna är lägre på den (pekar på 0,56). 	Visar kunskap om tal i decimalform vid jämförelser. $+E_B$ *Dessutom*: För enkla resonemang kring tal i decimalform. $+E_{R1}$
Uppgift 2 version 1 Om man lägger till en nolla på 0,25 så blir det 0,250 och då ser man att 0,207 är mindre. 	Visar kunskap om tal i decimalform vid jämförelser. $+E_B$ *Dessutom*: För enkla resonemang kring tal i decimalform. $+E_{R1}$
Uppgift 6 version 2 Boll 2 ligger mitt emellan 0,2 och 0,3 (pekar på studshöjden).	Visar kunskap om tal i decimalform vid avläsning. $+E_B$
Uppgift 7 version 1 Det blir 0,24 m för det är fem rutor och en ruta är 0,02 och då blir två rutor 0,04.	Visar goda kunskaper om tal i decimalform vid tolkning av gradering. $+C_{B1}$ *Dessutom*: För utvecklade resonemang kring gradering av *y*-axeln. $+C_{R1}$
Uppgift 14 version 1 och 2 Varje boll kostar lika mycket oavsett hur många man köper (Diagram A). 	Tolkar och beskriver grafen i diagram A. $+C_{B2}$

Uppgift 17 version 1 och 2 Köp tre och betala för två (Diagram D). 	Tolkar och beskriver grafen i diagram D. $+C_{B2}$
Uppgift 21 version 1 och 2 Först blir det rakt (ritar en vågrät linje), sedan hoppar priset upp ett steg liknande som det gjorde här (pekar på diagram B) men det hoppar upp ett steg istället för ner och fortsätter rakt (vågrätt).	Tolkar och beskriver hur grafers lutning kopplas till priset på bollar. $+A_B$ *Dessutom*: Beskriver grafens förändring när *y*–axelns storhet förändras. $+A_P$
Problemlösning	
Uppgift 12 version 1 och 2 De här två väger lika mycket, så då borde de vara på samma höjd.	Drar någon slutsats om punkter genom att relatera till bollars egenskaper och tar hänsyn till *y*-axeln. $+E_P$
Uppgift 12 version 1 Eftersom boll D (40 g) har minst diameter så måste D vara på någon av dessa punkter (längst ner till vänster), jag tror på den här punkten (pekar på korrekt punkt) eftersom D väger 40 g och C väger 110 g. 	Drar slutsatser om punkter genom att relatera punkters placering med bollars egenskaper och tar hänsyn till båda axlarna. $+C_P$ *Dessutom*: För utvecklade resonemang kring placeringen av bollar i diagram 2. C_{R1}
Uppgift 18 version 2 Det kan ju inte vara diagram E eftersom priset blir billigare där. I diagram J blir priset dyrare. Diagram I är inte heller rakt. Diagram F är det enda som är rakt och där priset ökar.	Drar slutsatser om grafens förändring när *y*-axelns storhet förändras. $+A_P$ *Dessutom*: För välutvecklade resonemang vid jämförelse av prissättning som styckpris och totalpris. $+A_{R1}$

Resonemang 1	
Uppgift 2 version 1 0,207 är ju mindre än 0,25 även om 0,207 har en siffra mer, för det där är ju 0,007 och det där är ju 0,05 som ligger efter 0,2. 	För enkla resonemang kring tal i decimalform. $+E_{R1}$ *Dessutom*: Visar kunskap om tal i decimalform vid jämförelser. $+E_B$
Uppgift 12 version 1 Här skulle boll A och E också kunna placeras eftersom de väger lika mycket (pekar på de två översta punkterna), men då skulle boll A ha lika stor diameter som C och det stämmer ju inte. 	För utvecklade resonemang kring placering av bollar i diagram 2. $+C_{R1}$ *Dessutom*: Drar slutsatser om punkter i diagram 2 genom att relatera punkters placering med bollars egenskaper och tar hänsyn till båda axlarna. $+C_P$
Uppgift 18 version 1 och 2 Om vi säger att en boll kostar 50 kr och om man köper två så kostar bollarna fortfarande 50 kr styck, men det är två stycken. Alltså blir det 100 kr totalt, då borde det vara ett diagram där totalpriset ökar lika mycket hela tiden.	För välutvecklade resonemang vid jämförelse av prissättning som styckpris och totalpris. $+A_{R1}$ *Dessutom*: Tolkar och beskriver hur grafers lutning kopplas till priset på bollar. $+A_B$ Drar slutsatser om och beskriver grafens förändring när *y*-axelns storhet förändras. $+A_P$
Uppgift 19 version 2 Det är diagram I för först köper man fem bollar, då ökar priset jämnt eftersom här kostar de fem första bollarna lika mycket och det gör de här i diagram I. Sen sänks priset, så istället för att ha samma lutning hela tiden så lutar det först uppåt och sen lutar det lite mindre uppåt. Det skulle kunna vara diagram E också men det är det ju inte eftersom den lutar av långsamt, medan den (diagram I) lutar plötsligt precis som den (diagram B) gör.	För välutvecklade resonemang vid tolkning av olika grafer och vid jämförelse av prissättning som styckpris och totalpris. $+A_{R1}$ *Dessutom*: Tolkar och beskriver hur grafers lutning kopplas till priset på bollar. $+A_B$ Drar slutsatser om och beskriver grafens förändring när *y*-axelns storhet förändras. $+A_P$

4. Kopieringsunderlag och webbmaterial

I det här kapitlet finns följande kopieringsunderlag att använda vid bedömningen av elevernas prestationer på delprovet. Vissa av underlagen finns även att ladda ned i digital form från webbplatsen www.su.se/primgruppen

- **Kopieringsunderlag 1: Formulär för sammanställning av elevresultat på delprov A**
  Här för läraren in elevens resultat på delprov A. Noteringarna förs sedan över till den sammanställning som gäller hela provet. Denna finns i häftet *Bedömningsanvisningar 2* som kommer till skolan under vårterminen. Underlaget finns även att ladda ned från webbplatsen www.su.se/primgruppen
- **Kopieringsunderlag 2: Bedömningsmatris delprov A – Lärarversion**
  Underlaget ska läraren använda för att göra sin bedömning under tiden som delprovet genomförs. Denna matris är endast till för läraren och får inte delas ut till eleverna.
- **Kopieringsunderlag 3: Bedömningsmatris delprov A – Elevversion**
  Underlaget kan läraren använda för att fylla i resultat för enskild elev om läraren vill delge resultatet skriftligt till eleverna. Underlaget finns även att ladda ned från webbplatsen www.su.se/primgruppen

Övrigt webbmaterial

Underlag för sammanställning av elevresultat på grupp- eller klassnivå för delprov A finns att ladda ned på PRIM-gruppens webbplats: www.su.se/primgruppen

Exempel på bedömning av muntlig uppgift för årskurs 9 finns på Skolverkets webbplats: www.skolverket.se/bedomning > Bedömningsstöd > Matematik > Att bedöma muntlig uppgift. Genomförandet av den muntliga uppgiften sker på likartat sätt i årskurs 6.

Exempel på uppgifter från tidigare ämnesprov i matematik i årskurs 6 finns på PRIM-gruppens webbplats: www.su.se/primgruppen > Nationella prov > Åk 6 > Exempel ur tidigare prov

Formulär för sammanställning av elevresultat på delprov A

Det nationella provet i matematik i årskurs 6, 2017/2018

I det här formuläret sammanfattas elevens resultat på delprov A. Noteringarna förs sedan över i den sammanställning av elevresultat som gäller hela provet i matematik i årskurs 6. Denna finns i häftet *Bedömningsanvisningar 2* som kommer till skolan under vårterminen.

Elevens namn:	**Födelsedatum:**
Klass eller grupp:	**Skola:**

Delprov	E-poäng	C-poäng	A-poäng	
A	(5)	(6)	(5)	
B				
C				
D				
E				**Totalpoäng**
Summa				

	E	C	A	Kommentar
Begrepp	E_B	C_{B1} C_{B2}	A_B	
Problemlösning	E_P	C_P	A_P	
Resonemang	E_{R1}	C_{R1}	A_{R1}	
Resonemang	E_{R2}	C_{R2}	A_{R2}	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	
Summa				

Bedömningsmatris delprov A – Lärarversion

Det nationella provet i matematik i årskurs 6, 2017/2018

Obs! Denna bedömningsmatris är endast för läraren. (5/6/5)

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer Lägre → Högre		
Begrepp *I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.*	Visar kunskap om tal i decimalform vid jämförelser eller avläsning (uppgift 1–6). $+E_B$	Visar goda kunskaper om tal i decimalform vid tolkning av gradering (uppgift 7–11). $+C_{B1}$ Tolkar och beskriver någon av graferna A–K. $+C_{B2}$	Tolkar och beskriver hur grafers lutning kopplas till priset på bollar (uppgift 18–22). $+A_B$
Problemlösning *Kvaliteten på de strategier som eleven använder.* *Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.*	Drar någon slutsats om punkter i diagram 2 genom att relatera till bollars egenskaper och tar hänsyn till minst en axel. $+E_P$	Drar slutsatser om punkter i diagram 2 genom att relatera punkters placering med bollars egenskaper och tar hänsyn till båda axlarna. $+C_P$	Drar slutsatser om eller beskriver grafens förändring när *y*–axelns storhet förändras (uppgift 18–22). $+A_P$
Resonemang *Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner samt andra former av matematiska resonemang.*	För enkla resonemang kring tal i decimalform *eller* kring diagram 2. $+E_{R1}$	För utvecklade resonemang kring gradering av axlar *eller* kring diagram 2 *eller* kring tolkning av grafer. $+C_{R1}$	För välutvecklade resonemang vid tolkning av olika grafer *eller* vid jämförelse av prissättning som styckpris och totalpris. $+A_{R1}$
I vilken grad eleven följer, framför och bemöter matematiska resonemang.	Bidrar med någon fråga eller kommentar som till viss del för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussioner. $+E_{R2}$	Bidrar med idéer och förklaringar som för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussioner. $+C_{R2}$	Vidareutvecklar och fördjupar egna och andras argument och resonemang. $+A_{R2}$
Kommunikation *Kvaliteten på elevens redovisning. Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).*	Uttrycker sig med ett enkelt matematiskt språk, tankegången är möjlig att följa. $+E_K$	Uttrycker sig med ett lämpligt matematiskt språk, tankegången är lätt att följa. $+C_K$	Uttrycker sig med säkerhet och använder ett lämpligt och korrekt matematiskt språk. Tankegången är lätt att följa. $+A_K$

Bedömningsmatris delprov A – Elevversion

Det nationella provet i matematik i årskurs 6, 2017/2018

Namn:_____ Delprov A Äp 6, 2017/2018

	E	C	A	Kommentar
Begrepp	E_B	C_{B1} C_{B2}	A_B	
Problemlösning	E_P	C_P	A_P	
Resonemang	E_{R1}	C_{R1}	A_{R1}	
Resonemang	E_{R2}	C_{R2}	A_{R2}	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	
Summa				

Namn:_____ Delprov A Äp 6, 2017/2018

	E	C	A	Kommentar
Begrepp	E_B	C_{B1} C_{B2}	A_B	
Problemlösning	E_P	C_P	A_P	
Resonemang	E_{R1}	C_{R1}	A_{R1}	
Resonemang	E_{R2}	C_{R2}	A_{R2}	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	
Summa				

Namn:_____ Delprov A Äp 6, 2017/2018

	E	C	A	Kommentar
Begrepp	E_B	C_{B1} C_{B2}	A_B	
Problemlösning	E_P	C_P	A_P	
Resonemang	E_{R1}	C_{R1}	A_{R1}	
Resonemang	E_{R2}	C_{R2}	A_{R2}	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	
Summa				

Namn:_____ Delprov A Äp 6, 2017/2018

	E	C	A	Kommentar
Begrepp	E_B	C_{B1} C_{B2}	A_B	
Problemlösning	E_P	C_P	A_P	
Resonemang	E_{R1}	C_{R1}	A_{R1}	
Resonemang	E_{R2}	C_{R2}	A_{R2}	
Kommunikation	E_K	C_K	A_K	
Summa				

© Skolverket

PRIM gruppen