Matematik

Delprov B

Elevhäfte

1a

Elevens namn och klass/grupp

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess
enligt **17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen.**
Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m. **2020-01-31.**

Skolverket

Anvisningar – Del B

Provtid 60 minuter för Del B.

Hjälpmedel Tillåtna hjälpmedel på Del B är formelblad och linjal.

Uppgifter Den här delen består av uppgifter som ska lösas utan digitala verktyg. Svar och lösningar skrivs i provhäftet. På några av uppgifterna krävs redovisning, som redovisas i figuren och rutan intill uppgiften. Till övriga uppgifter krävs endast svar. Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för ditt svar/din lösning.

Kravgränser Provet (Del A–D) ger totalt högst 78 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 54 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.
A: Minst 61 poäng varav minst 9 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

Gymnasieprogram: _____ Klass: _____

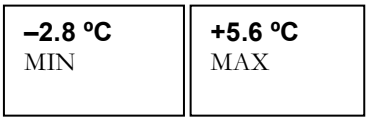
Illustration: Jens Ahlbom

1. Hur många miljoner visar miniräknaren?



Svar: _____ miljoner (1/0/0)

2. På en min–max termometer kan man avläsa lägsta och högsta temperatur. Hur stor är temperaturskillnaden denna vinterdag?



Svar: _____ °C (1/0/0)

3. Här ser du fem väskor. Vilken väska väger närmast 3,5 kg? Ringa in ditt svar.



3,409 kg 3,446 kg 3,581 kg 3,473 kg 3,619 kg

(1/0/0)

4. Vilket av följande tal är det bästa närmevärdet till $148 \cdot 0{,}53$? Ringa in ditt svar.

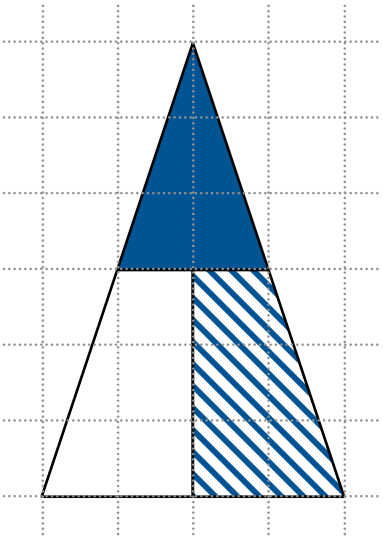
50 80 100 300 750 (1/0/0)

5. 1 matsked är 15 ml.
Hur många dl motsvarar 8 matskedar?

Svar: _____ dl (1/0/0)

6. Bestäm värdet av $102 - 2x$ om $x = -10$ Svar: _____ (1/0/0)

7. Hur stor del av hela triangelns area utgör den streckade figuren?
Motivera ditt svar i figuren och i rutan.

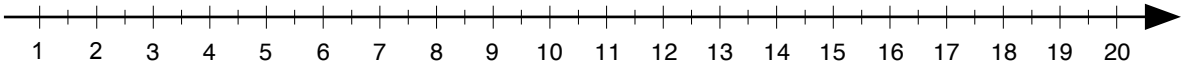


(1/1/0)

8. Lös ekvationen $2(4x + 1) = 4(2 - x)$
Redovisa din lösning i rutan.

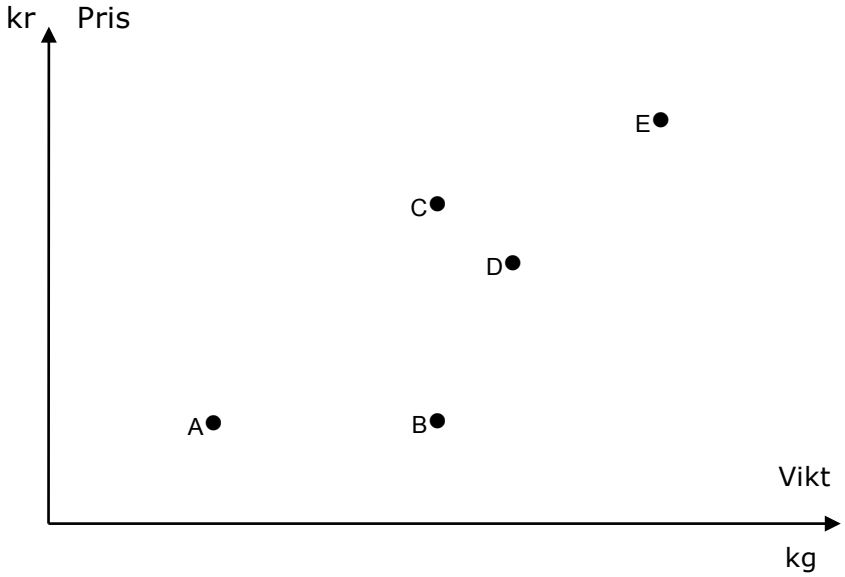
Svar: $x =$ _____ (1/1/0)

9. Markera talet $\sqrt{10}$ med ett kryss på tallinjen.



(0/1/0)

10. En butik gjorde en undersökning om vikt och pris på chokladkakor. Resultatet visas i följande diagram.



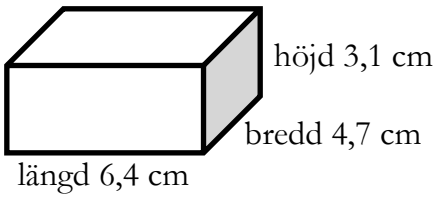
a) Vilka chokladkakor väger lika mycket? Svar: _____ (1/0/0)

b) Vilken chokladkaka har det högsta kilopriset?
Motivera din lösning i diagrammet och i rutan.

Svar: _____ (0/2/1)

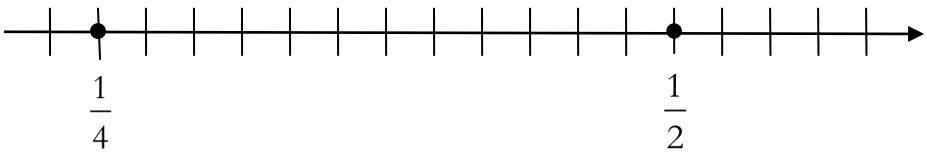
11. Gränsvärdet för metallen koppar i textilier är 25 ppm.
Hur många *procent* koppar motsvarar det? Svar: _____ % (0/1/0)

12. Du ska öka längd, bredd *eller* höjd med 0,5 cm hos detta rätblock.
Vilket mått ska du ändra för att volymen ska ändras så mycket som möjligt? Figuren är ej skalenligt ritad.



Svar: _____ (0/0/1)

13. Talen $\frac{1}{4}$ och $\frac{1}{2}$ är markerade på tallinjen. Markera talet $\frac{1}{3}$ med ett kryss på tallinjen. Redovisa din lösning i figuren och i rutan.



(0/1/1)

Resultatredovisning – Sammanfattning Elev

Nationellt kursprov i matematik, kurs 1a ht 2013

Namn:	Provbetyg:

	E-poäng		C-poäng		A-poäng		Totalt	
	Din poäng	Max-poäng	Din poäng	Max-poäng	Din poäng	Max-poäng	Din poäng	Max-poäng
Del A – muntlig del		4		4		4		12
Del B		9		7		3		19
Del C		3		5		2		10
Del D		14		15		8		37
Totalt		**30**		**31**		**17**		**78**

Del A – muntlig del	**E**	**C**	**A**	**Poäng**	**Motivering**
Metod och genomförande	$+E_B$ $+E_B$	$+C_M$	$+A_M$		
Resonemang	$+E_R$ $+E_R$	$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$ $+A_R$		
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$		
Summa	**4**	**4**	**4**		

Del C	**E**	**C**	**A**	**Poäng**	**Motivering**
Metod och genomförande	$+E_{PL}$ $+E_{PL}$	$+C_M$ $+C_M$ $+C_P$	$+A_M$		
Resonemang	$+E_R$				
Kommunikation		$+C_K$ $+C_K$	$+A_K$		
Summa	**3**	**5**	**2**		

Kravgränser

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 54 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.
A: Minst 61 poäng varav minst 9 poäng på nivå A.

Kommentarer:

Blanketten finns att hämta på www.prim-gruppen.se

© Skolverket

PRIM gruppen

Matematik

Delprov C

Elevhäfte

1a

Elevens namn och klass/grupp

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess
enligt **17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen.**
Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m. **2020-01-31.**

Skolverket

Anvisningar – Del C

Provtid

60 minuter för Del C.

Hjälpmedel

Tillåtna hjälpmedel på Del C är digitala verktyg, formelblad och linjal.

Uppgifter

Den här delen består av en stor uppgift. Lösningen till uppgiften redovisar du på separata papper som du lämnar in tillsammans med provhäftet. I arbetet med uppgiften krävs det att du

- redovisar dina lösningar
- förklarar/motiverar dina tankegångar
- ritar figurer vid behov.

Kravgränser

Provet (Del A–D) ger totalt högst 78 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 54 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.
A: Minst 61 poäng varav minst 9 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

Gymnasieprogram: _____ Klass: _____

Skriv även ditt namn, födelsedatum, gymnasieprogram och klass på de papper som du lämnar in.

Illustration: Jens Ahlbom

14. Dela ut reklamblad

Oskar och Martin har fått ett arbete under två veckor på sommarlovet. Arbetet består i att dela ut reklamblad. Reklambladen levereras hem till Oskar på måndag morgon. Han börjar dela ut reklambladen redan på måndagen.

Martin är bortrest och kan bara arbeta på tisdag, onsdag och torsdag den andra veckan och då i sammanlagt ungefär 20 timmar.

När de arbetar tillsammans märker Oskar att Martin arbetar snabbare. Martin delar i genomsnitt ut 200 reklamblad i timmen och Oskar delar ut ca 150 reklamblad i timmen. På torsdag eftermiddag är de klara.

På fredag morgon hämtar Oskar lönen på 5 000 kr och börjar fundera på hur mycket pengar han ska ge till Martin.

- Gör *två olika förslag* och beräkna hur pengarna ska fördelas mellan Oskar och Martin.

  För att kunna lösa uppgiften måste du bestämma vissa saker själv. Motivera med resonemang och beräkningar varför du fördelar pengarna som du gör. (3/5/2)



Vid bedömningen av ditt arbete kommer läraren att ta hänsyn till

- vilka matematiska kunskaper du har visat och hur väl du har genomfört uppgiften
- hur väl du har förklarat ditt arbete och motiverat dina slutsatser
- hur väl du har redovisat ditt arbete.

© Skolverket

PRIM gruppen

Matematik

Delprov D

Elevhäfte

1a

Elevens namn och klass/grupp

Prov som återanvänds av Skolverket omfattas av sekretess
enligt **17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen.**
Detta prov återanvänds av Skolverket t.o.m. **2020-01-31.**

Skolverket

Anvisningar – Del D

Provtid

120 minuter för Del D.

Hjälpmedel

Tillåtna hjälpmedel på Del D är digitala verktyg, formelblad och linjal.

Uppgifter

Denna del består av flera olika uppgifter. Lösningarna till uppgifterna redovisar du på separata papper, som du lämnar in tillsammans med provhäftet. Till de flesta uppgifterna räcker det inte med endast svar, utan där krävs det också att du

- redovisar dina lösningar
- förklarar/motiverar dina tankegångar
- ritar figurer vid behov.

Till några uppgifter behöver endast svar anges. De är markerade med ”*Endast svar krävs*”.

Kravgränser

Provet (Del A–D) ger totalt högst 78 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 19 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 54 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.
A: Minst 61 poäng varav minst 9 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

Gymnasieprogram: _____ Klass: _____

Skriv även ditt namn, födelsedatum, gymnasieprogram och klass på de papper som du lämnar in.

Illustration: Jens Ahlbom

15. Louise har köpt sin första lägenhet. Lägenheten är 38 m² och hon betalade 627 000 kr för den.
Hur mycket kostade lägenheten per kvadratmeter? (1/0/0)

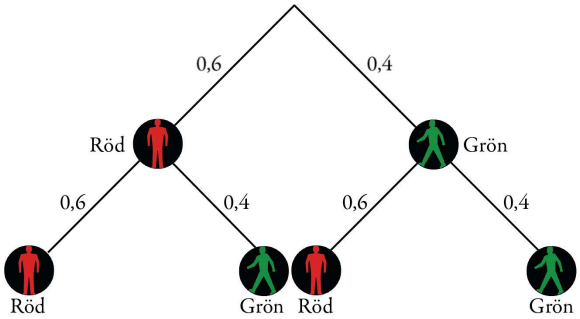


16. Anne kör en amerikansk bil där hastighetsmätaren är graderad i miles/hour (mph).

1 mile ≈ 1 609 m

Hon kör på en motorväg i Sverige där högsta tillåtna hastigheten är 120 km/h. Vilket ungefärligt värde motsvarar det på bilens hastighetsmätare? (2/0/0)

17. På väg till centrum går Alex över två övergångsställen.
Träddiagrammet visar sannolikheten för röd respektive grön gubbe.
Hur stor är sannolikheten att Alex får röd gubbe precis en gång? (1/1/0)



18. På ett café kostade en kopp kaffe 12 kr år 2007.
Vad skulle den ha kostat år 2012 om priset följt KPI?

År	KPI
2012	314,20
2011	311,43
2010	303,46
2009	299,66
2008	300,61
2007	290,51
2006	284,22

KPI = Konsumentprisindex (0/2/0)

19. Erik som går på Hotell- och turismprogrammet och Sara som går på Estetiska programmet studerar ett diagram om arbetsplatsolyckor.

Erik påstår att det är större risk att bli skadad inom branschen hotell och restaurang än inom branschen kultur, nöje och fritid. Sara säger att det inte stämmer. Vem har rätt? Motivera. (1/2/0)

Antal arbetsplatsolyckor per bransch 2010

Bransch	**Antal sysselsatta**	**Antal arbets-platsolyckor**
Företag inom jordbruk, skogsbruk och fiske	36 200	331
Byggverksamhet	235 900	2 940
Hotell och restaurang	123 800	500
Fastighetsbolag och fastighetsförvaltare	52 900	295
Vård och omsorg, socialtjänst	173 800	5 239
Kultur, nöje och fritid	50 400	366

Källa: Miljöverket & SCB

20. Aron tränar löpning och vill beräkna sin uppskattade maxpuls. Maxpulsen ändras när man blir äldre. Med hjälp av följande formler kan man beräkna maxpulsen för en person vid en viss ålder.

Formel A: $y = 220 - x$

Formel B: $y = 210 - \frac{x}{2}$

där y är maxpulsen i antal slag/min och x är åldern i år.

a) Aron är 16 år. Beräkna Arons maxpuls enligt de båda formlerna. (1/0/0)

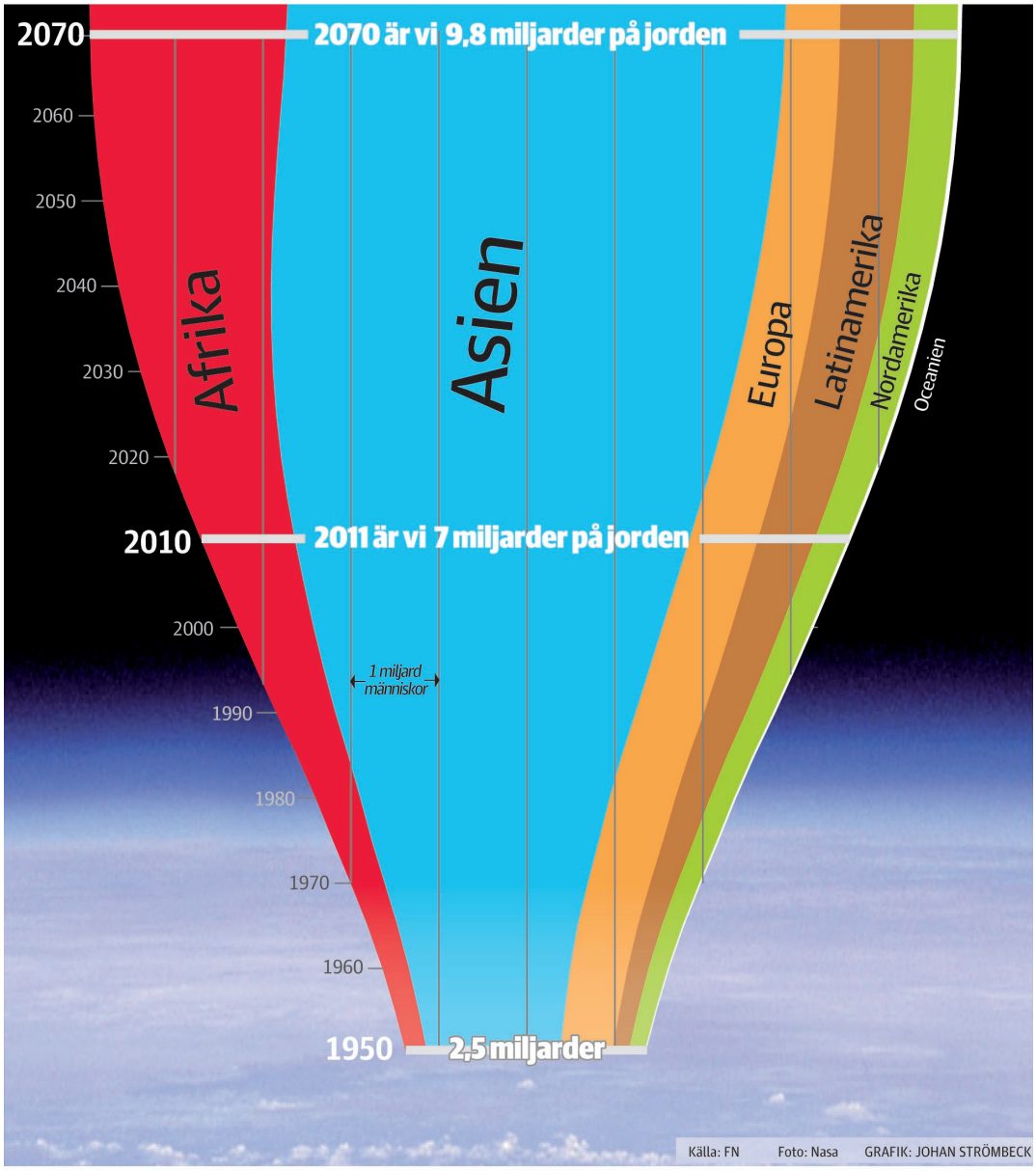
b) Vid vilken ålder ger de båda formlerna samma maxpuls? (0/2/1)

21. Den 30 november 2011 blev vi 7 miljarder människor på jorden. Diagrammet visar förändringen av antalet människor på jorden under en viss tidsperiod.

a) Uppskatta med hjälp av diagrammet hur stor andel av jordens befolkning som bodde i Asien år 2011. (2/0/0)

b) Med hur många procent ökade befolkningen på jorden mellan 1950 och 2011? (1/1/0)

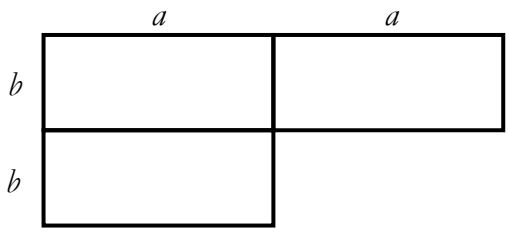
c) Jämför den uppskattade procentuella befolkningsändringen mellan 2010 och 2070 med den procentuella befolkningsändringen mellan 1950 och 2010. Vilken slutsats drar du? (0/2/0)



22. Två sexsidiga tärningar kastas. Om produkten av antalet prickar på de båda tärningarna är jämn, hur stor är då sannolikheten att summan av antalet prickar på de båda tärningarna också är jämn? (1/1/2)



23. Figuren visar ett område som är sammansatt av tre rektanglar.
Både *a* och *b* är *positiva heltal* och de anger längd på sidorna.



a) Skriv ett uttryck för hela områdets omkrets.
Endast svar krävs. (1/0/0)

b) Undersök storleken av hela områdets area om dess omkrets är 28 meter. (0/2/3)

24.

Låna 2 000 kr, betala 2 455 kr efter 1 månad.

a) Vilken procentuell månadsränta betalas på lånet?
Endast svar krävs. (1/0/0)

b) Om man inte betalar tillbaka lånet i tid kommer man, efter den första månaden, att ha en skuld på 2 455 kr. Efter ytterligare en månad måste man, på detta belopp, betala ränta med samma räntesats som för första månaden. Hur mycket kommer man att vara skyldig efter två månader? (1/0/0)

c) Om skulden inte betalas tillbaka kommer skulden att fortsätta öka på samma sätt. Hur mycket kommer man att vara skyldig ett år efter att man har lånat 2 000 kr? (1/1/1)

d) Hur stor blir den procentuella årsräntan (effektiv ränta) på lånet? (0/1/1)

© Skolverket

PRIM gruppen