Matematik

Delprov B

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. **2021-06-30.**

Skolverket

Anvisningar – Delprov B

Provtid

60 minuter för Delprov B.

Hjälpmedel

Tillåtna hjälpmedel på Delprov B är formelblad och linjal.

Uppgifter

Detta delprov består av uppgifter som ska lösas utan digitala verktyg. Svar och lösningar skrivs i provhäftet. På några av uppgifterna krävs redovisning, som redovisas i figur och ruta 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 (Delprov A–D) ger totalt högst 82 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 9 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 17 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 56 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.
A: Minst 65 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

Program: _____ Klass: _____

Illustration: Jens Ahlbom

1. Hur många minuter är 1,75 timmar?

Svar: _____ minuter (1/0/0)

2. Ali växlar 750 kr till thailändska baht (THB) och får 3 000 THB. Katarina växlar 500 kr till samma kurs. Hur mycket får hon då?

Svar: _____ THB (1/0/0)

3. En formel för momsberäkning är inlagd i ett kalkylblad. Vad blir priset med moms?

	A	B
1	Pris utan moms	800
2	Pris med moms	=1,25*B1
3		

Svar: _____ kr (2/0/0)

4. Lös ekvationen $15{,}8 = 2x - 7{,}2$
Redovisa din lösning.

Svar: $x =$ _____ (2/0/0)

5. Kalle ska baka cupcakes enligt receptet nedan, men upptäcker att han bara har 1 dl strösocker. Ungefär hur många cupcakes kan han, enligt receptet, baka med 1 dl strösocker?



Svar:_____ st (1/0/0)

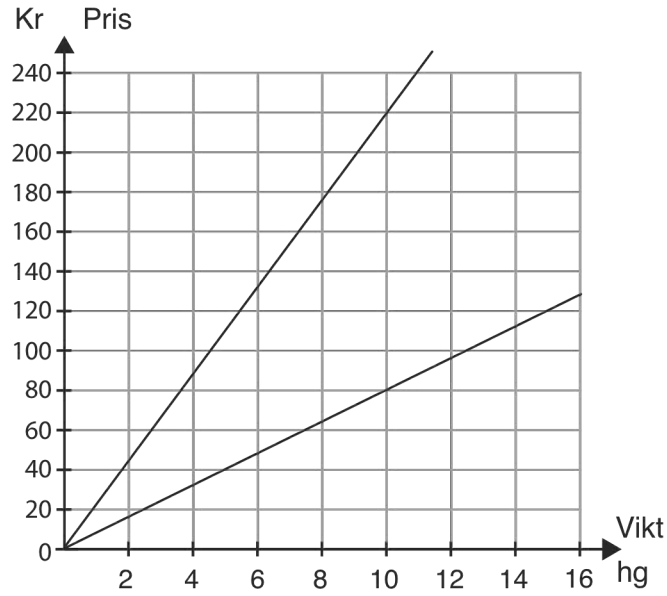
6. $\frac{2}{5}$ av ett tal är 6. Vilket är talet? Redovisa din lösning.

Svar:_____ (2/0/0)

7. Lisa sprang 60 m. Tiden mättes och angavs till 10,5 sekunder.
Vilken eller vilka tider kan hon ha sprungit på?
Ringa in ditt/dina svar.

10,54 10,59 10,48 10,44 10,50 (1/1/0)

8. Diagrammet visar hur priset beror av vikten för två olika sorters kaffe.
Hur stor är prisskillnaden per hektogram? Redovisa din lösning.



Svar:_____ kr (1/1/0)

9. Det ursprungliga priset på en vara är 2 000 kr. Varans värde ökar med 5 % per år.
y är varans pris och x är antalet år efter inköp. Vilket av följande samband beskriver prisutvecklingen? Ringa in ditt svar.

$y = 1{,}05 \cdot x + 2000$ $\qquad$ $y = 2000 \cdot 1{,}05^x$

$y = 2000 \cdot 0{,}95^x$ $\qquad$ $y = 2000 \cdot 1{,}05x$ $\qquad$ $y = 2000(x + 5)$ (0/1/0)

10. Beräkna värdet av $3x - y$ då $x = 0{,}2$ och $y = -0{,}2$ Svar:_____ (0/1/0)

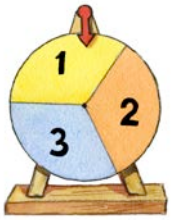
11. När Pelle fick 1,5 % i löneökning blev det 300 kr.
Hur många kronor skulle han ha fått i löneökning om löneökningen hade varit 4 %? Svar:_____ kr (0/2/0)

12. Vilket eller vilka tal är större än 2 promille?
Ringa in ditt/dina svar.

$\frac{2}{2\,000}$ $0{,}00201$ $\frac{1}{499}$ $\frac{1}{501}$ $1{,}9 \cdot 10^{-3}$ (0/1/1)

13. Svante ska snurra de tre hjulen A, B och C. Vad är sannolikheten att summan av vad de tre hjulen kommer att visa blir udda?
Redovisa din lösning.

A



B

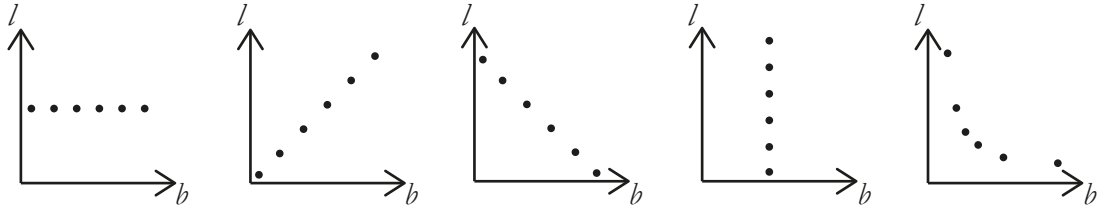


C



(0/1/2)

14. Berit ska undersöka olika möjliga värden på längd (l) och bredd (b) i en rektangel med arean 12 cm². Hon markerar olika värden för längd och bredd i ett diagram. Hur bör hennes diagram se ut?
Ringa in ditt svar.



(0/0/1)

Resultatredovisning – Sammanfattning Elev

Nationellt kursprov i matematik, kurs 1a ht 2014

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
Delprov A		3		4		4		11
Delprov B		11		8		4		23
Delprov C		3		6		4		13
Delprov D		16		13		6		35
Totalt		**33**		**31**		**18**		**82**

Delprov A	**E**	**C**	**A**	**Poäng**	**Motivering**
Metod och genomförande	$+E_{PL}$	$+C_{PL}$	$+A_{PL}$		
Resonemang	$+E_R$ $+E_R$	$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$ $+A_R$		
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$		
Summa	**3**	**4**	**4**		

Delprov C	**E**	**C**	**A**	**Poäng**	**Motivering**
Metod och genomförande	$+E_B$ $+E_P$ $+E_{PL}$	$+C_B$ $+C_{PL}$ $+C_{PL}$	$+A_{PL}$ $+A_M$		
Resonemang		$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$		
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$		
Summa	**3**	**6**	**4**		

Kravgränser
Gräns för provbetyget
E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 9 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 17 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 56 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.
A: Minst 65 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Provbetyg
Provbetyget sammanfattar de kunskaper eleven visat i det nationella provet. Kursbetyget behöver inte vara detsamma som provbetyget eftersom kursbetyget grundar sig på alla kunskaper eleven visat i kursen.

Kommentarer:

Blanketten finns att hämta på www.su.se/primgruppen

PRIM gruppen

© Skolverket

Matematik

Delprov C

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. **2021-06-30.**

Skolverket

Anvisningar – Delprov C

Provtid

60 minuter för Delprov C.

Hjälpmedel

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

Uppgifter

Detta delprov 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 (Delprov A–D) ger totalt högst 82 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 9 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 17 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 56 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.
A: Minst 65 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

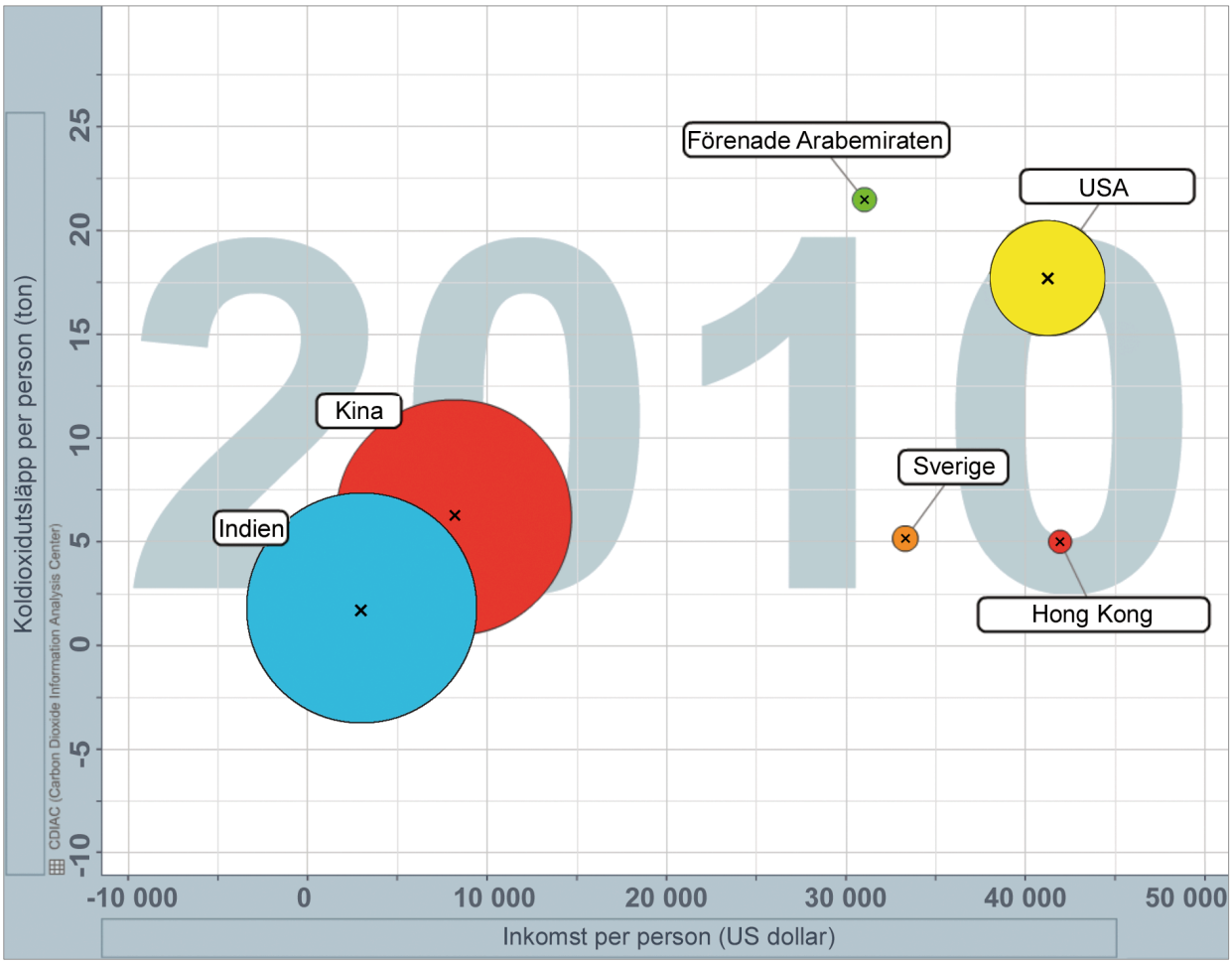
Program: _____ Klass: _____

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

Illustration: Jens Ahlbom

15. Koldioxidutsläpp (3/6/4)

Diagrammet nedan visar koldioxidutsläpp per person i förhållande till inkomst per person för några länder år 2010. Länderna presenteras med cirklar där medelpunkten bestämmer landets läge i diagrammet och cirkelns area motsvarar befolkningsmängden i landet.



Källa: Free material from www.gapminder.org

Besvara följande uppgifter med hjälp av diagrammet.

I Vilket land har störst koldioxidutsläpp per person? *Endast svar krävs.*

II I vilket land är inkomst per person lägst? *Endast svar krävs.*

III Ungefär hur många procent större är koldioxidutsläppet per person i Förenade Arabemiraten än i Sverige?

IV Cirklarnas area motsvarar befolkningsmängden i landet.
Visa att detta stämmer för Indien och USA.

Land	**Befolkning i miljoner, år 2010**
Indien	1 225
USA	310

V Vilket land har störst koldioxidutsläpp totalt, Indien eller Hong Kong? Motivera.

VI I vilket land är förhållandet mellan koldioxidutsläpp per person och inkomst per person lägst? Motivera.

VII I ett annat land, som inte finns med i diagrammet, är förhållandet mellan koldioxidutsläpp per person och inkomst per person samma som i USA.
I detta land är inkomst per person 25 000 dollar. Markera landets placering med ett kryss i diagrammet. Motivera placeringen.



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

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. **2021-06-30.**

Skolverket

Anvisningar – Delprov D

Provtid

120 minuter för Delprov D.

Hjälpmedel

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

Uppgifter

Detta delprov 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 (Delprov A–D) ger totalt högst 82 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 21 poäng.
D: Minst 34 poäng varav minst 9 poäng på lägst nivå C.
C: Minst 44 poäng varav minst 17 poäng på lägst nivå C.
B: Minst 56 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.
A: Minst 65 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

Program: _____ Klass: _____

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

Illustration: Jens Ahlbom

16. Beräkna: $\dfrac{56{,}61}{1{,}85 \cdot 45}$ *Endast svar krävs.* (1/0/0)

17. Göran har tagit ett amorteringsfritt bolån på 800 000 kr.
Hur mycket betalar han i ränta per månad om årsräntan är 3,6 %? (2/0/0)

18. Ett hårstrå på huvudet växer i genomsnitt 0,35 mm/dygn.

a) Ungefär hur mycket växer ett hårstrå på en månad? (1/0/0)

b) Ett av Adams hårstrån är 5,6 cm långt.
Hur lång tid tar det innan Adams hårstrå blir dubbelt så långt? (2/0/0)

19. För en bil med bra däck och bromsar kan den ungefärliga bromssträckan på torr asfalt beräknas med formeln:



$$s = \frac{v^2}{200}$$

där s är bromssträckan i meter och v är hastigheten i km/h.

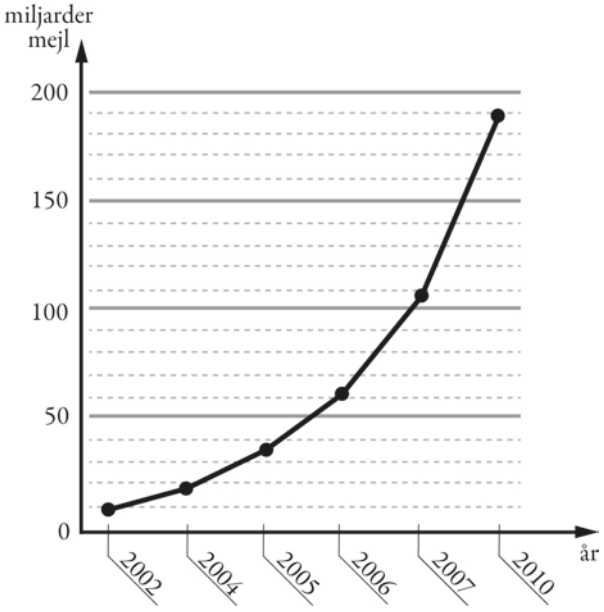
Hur mycket längre blir bromssträckan enligt formeln om man kör i hastigheten 70 km/h jämfört med om man kör i hastigheten 50 km/h? (2/1/0)

20. Diagrammet visar antalet miljarder mejl som i genomsnitt skickas i världen varje dag.

a) Av alla mejl som skickas uppskattas att cirka 82 procent är spam (oönskade mejl). Ungefär hur många spam skickades under en dag år 2010? (2/0/0)

b) Diagrammet är missvisande. Vad är det som är missvisande i diagrammet? (1/1/0)

c) Om man skulle rita diagrammet korrekt, hur skulle det påverka utseendet på diagrammet? (1/1/0)



21. På en fröpåse står det att grobarheten är 80 %. Det betyder att i genomsnitt gror 8 av 10 frön.



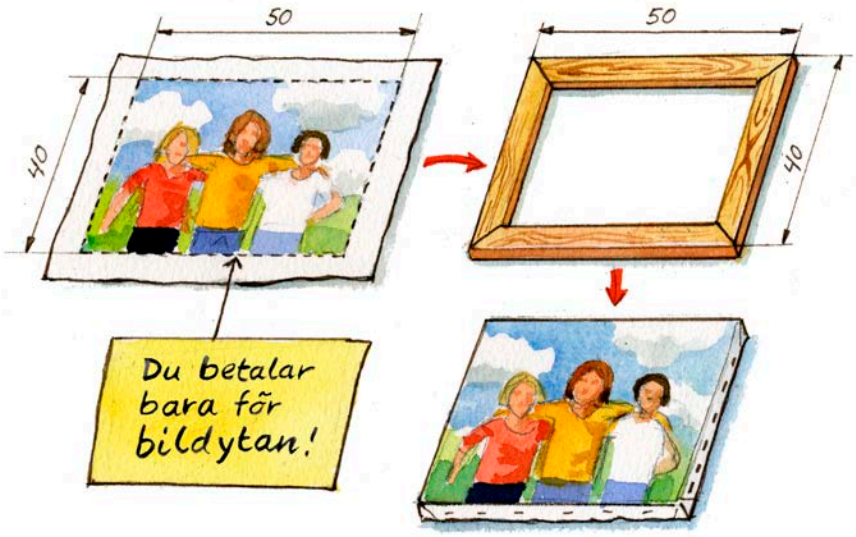
a) Hur många frön kommer sannolikt att gro om du sår 25 frön? (1/0/0)

b) Hur stor är sannolikheten att båda fröna gror om du sår två frön? (0/1/0)

c) Hur stor är sannolikheten att bara ett frö gror om du sår två frön? (0/2/0)

22. Rita ett koordinatsystem. Markera punkterna $(1,3)$, $(3,4)$, $(5,0)$ och $(3,-1)$ i koordinatsystemet. Punkterna är hörn i en rektangel. Hur stor är rektangelns area? (2/1/1)

23. I en fotoaffär trycker man rektangulära bilder på målarduk och monterar därefter bilden på en träram. Träramen kostar 0,45 kr/cm. Målarduk med tryck kostar 0,12 kr/cm² och kostnad för montering är 169 kr för alla ramstorlekar.

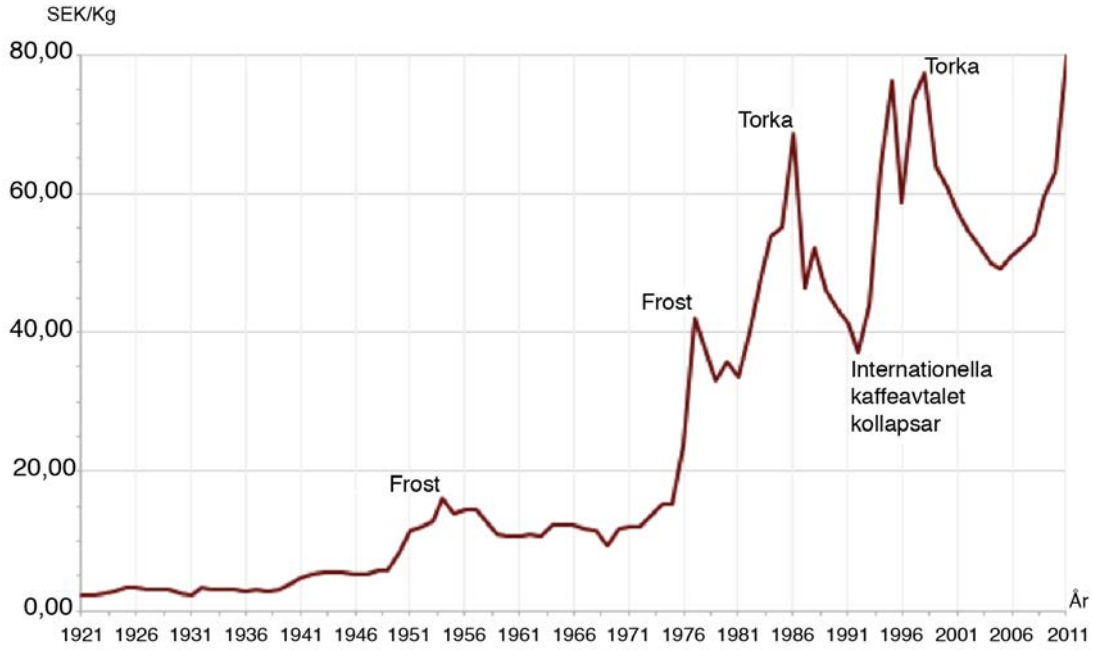


a) Yasmin vill trycka en bild och få den monterad. Hon vill ha bilden 50 cm lång och 40 cm bred. Vad blir kostnaden? (1/2/0)

b) För att beräkna priset på monterade bilder behöver personalen en formel där längd och bredd ingår. I priset ska ingå målarduk med tryck, ram och kostnad för montering. Hjälp fotoaffären att göra en sådan formel. (0/2/2)

24. Kasper köper andelar i en fond för 12 000 kr. Han räknar med att andelarnas värde kommer att öka med 12,5 % per år.
Hur mycket kommer andelarna i så fall vara värda efter 10 år? (0/2/1)

25. Diagrammet visar prisutvecklingen för ett kilogram kaffe i Sverige.
Enligt en indexserie var index för kaffepriset 330 år 2011.
Vilket år var indexseriens basår?



(0/0/2)

© Skolverket

PRIM gruppen