

# Matematik

**Del D**  
Elevhäfte

1a

---

Elevens namn och klass/grupp



## Anvisningar – Del D

- Provtid** 120 minuter för Del D.
- Hjälpmedel** Tillåtna hjälpmedel på Del D är digitala verktyg, formelblad och linjal.
- Uppgifter** Till de flesta uppgifterna i den här delen 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 84 poäng.
- Gräns för provbetyget
- E: Minst 19 poäng.
- D: Minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.
- C: Minst 44 poäng varav minst 18 poäng på lägst nivå C.
- B: Minst 55 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.
- A: Minst 62 poäng varav minst 10 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. Beräkna  $\frac{5050}{305 - 52,5}$  *Endast svar krävs.* (1/0/0)

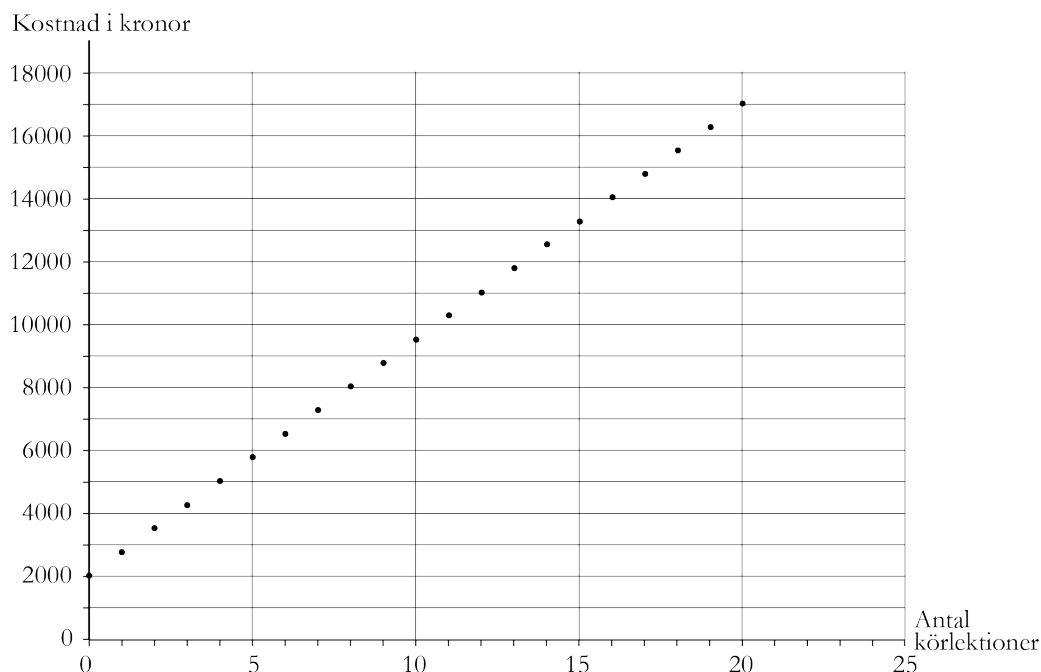
15. Joseph har midjemåttet 74 cm. 1 tum motsvarar 2,54 cm. Vilken tumstorlek på jeans ska han välja? (2/0/0)

16. 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)

17. Anton ska ta körkort och undersöker priserna hos "Centrala trafikskolan". Grafen visar totala kostnaden för teorikurs och körlektioner.



a) Lotta berättar att hon har betalat 9 500 kr för teorikurs och körlektioner hos "Centrala trafikskolan". Hur många körlektioner har hon då tagit? *Endast svar krävs.* (1/0/0)

b) Vad kostar varje körlektion hos "Centrala trafikskolan"? Motivera ditt svar. (1/1/0)

c) Beskriv med ord eller formel den totala kostnaden för teorikurs och körlektioner hos "Centrala trafikskolan". *Endast svar krävs.* (0/2/0)

18. Enligt en rekordbok är den kortaste man som levt 57 cm lång och den längsta 272 cm lång. Medellängden för män i Sverige i åldersgruppen 16–84 år är 179 cm.

Den tecknade figuren här bredvid är 5,0 cm lång och får motsvara en man i medellängd.

Om du ska rita den kortaste och den längsta mannen i samma skala, hur långa kommer då dessa båda figurer att vara?



(1/2/0)

19. En affär säljer en TV till kontantpriset 6 599 kr. Köpet går att få på avbetalning med följande villkor:

Betala 199 kr per månad i 36 månader.  
En aviseringsavgift på 29 kr per månad och  
en uppläggningsavgift på 395 kr tillkommer.

Hur mycket *mer* kommer TV:n totalt att kosta vid avbetalningsköp?

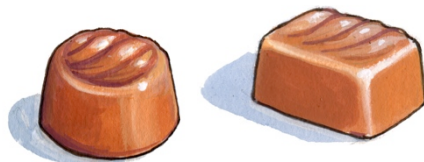
(1/1/0)

20. Chokladfabriken säljer olika stora askar med chokladbitar. I varje ask finns två sorters chokladbitar där mängderna förhåller sig som 3:5.

- a) Hur många bitar av varje sort finns det om en ask innehåller 16 chokladbitar?
- b) I en ask finns det 15 chokladbitar av den ena sorten. Undersök hur många chokladbitar det totalt kan finnas i asken.

(2/0/0)

(1/2/0)



21. En tröja kostade 800 kr. Då en butik hade rea sattes priserna ned i två omgångar, först med 20 % och därefter halva reapriset. Anna och Emelie beräknar tröjans pris efter de båda prisändringarna.



Anna beräknar priset så här:

$$800 \cdot 0,8 \cdot 0,5 = 320$$

Reapriset är 320 kr.

Emelie gör följande beräkning:

$$800 - 800 \cdot 0,2 - 800 \cdot 0,5 =$$
$$= 240$$

Svar: Priset är 240 kr

Vem har räknat priset rätt och hur kan Anna och Emelie ha resonerat?

(1/1/1)

22. Jonna undersöker vad en glass har kostat olika år. Hon vill rita en graf över prisutvecklingen och använder ett kalkylprogram för detta. Hon ritar två diagram, som ser olika ut.

a) Vilket diagram är missvisande och varför?

(0/2/0)

Diagram 1

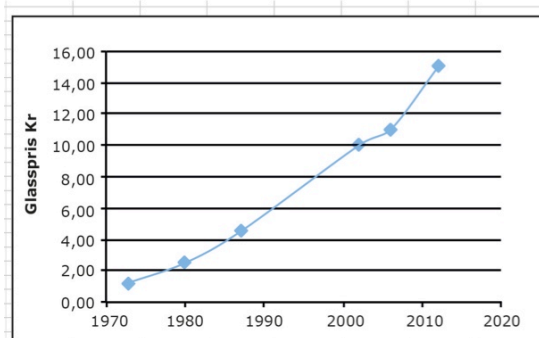
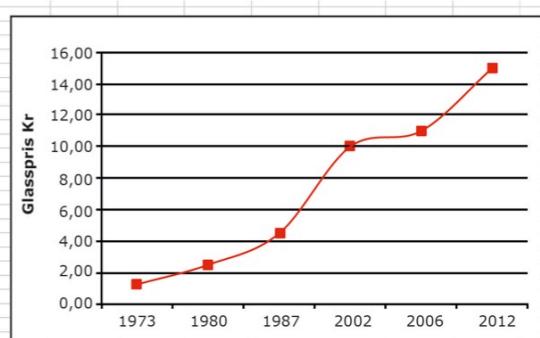


Diagram 2



b) Jonna väljer att göra en beräkning i kalkylprogrammet i ruta E5. Vad är det hon beräknar och hur mycket blir det?

(1/2/0)

SUMMA		fx		=(C10-C5)/(B10-B5)		
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		Priset på en glass				
4		År	Pris (kr)			
5		1973	1,25		= (C10-C5)/(B10-B5)	
6		1980	2,5			
7		1987	4,5			
8		2002	10			
9		2006	11			
10		2012	15			
11						

23. Tabellen visar kronans värde över tid med hänsyn till prisutveckling.

År	1970	1980	1990	2000	2010
1970	<b>1,00</b>	0,41	0,20	0,16	0,14
1980	2,41	<b>1,00</b>	0,48	0,38	0,33
1990	5,02	2,08	<b>1,00</b>	0,80	0,68
2000	6,30	2,61	1,25	<b>1,00</b>	0,86
2010	7,33	3,03	1,46	1,16	<b>1,00</b>

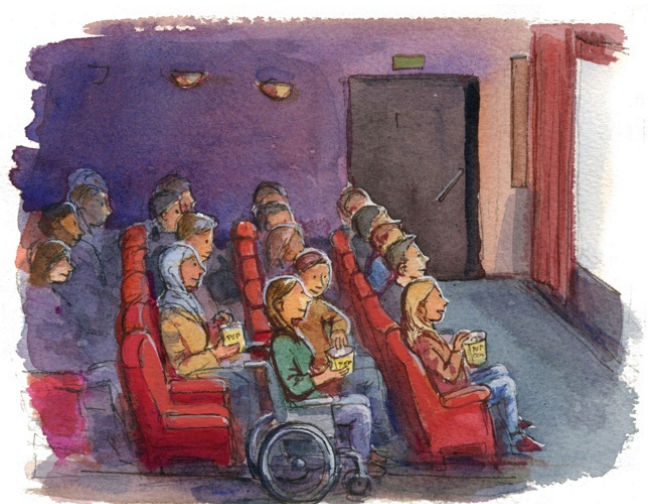
Källa: SCB

Så här läser du tabellen:

1 kr år 2010 motsvarar 0,14 kr i 1970 års penningvärde.

1 kr år 1990 motsvarar 1,46 kr i 2010 års penningvärde.

- a) År 1980 var medelpriset på en biobiljett 19,74 kr. Om priset på biobiljetter skulle ha följt kronans penningvärde från år 1980, vad skulle då priset på en biobiljett ha varit år 2010? (0/2/0)
- b) År 2010 var medelpriset på en biobiljett 81,90 kr. Jämför detta biljettpris med biljettpriset år 1980 i 2010 års penningvärde. Vilken slutsats drar du om prisutvecklingen på biobiljetten? (0/1/1)
- c) Hur många procent har kronans värde minskat jämfört med prisutvecklingen mellan år 1980 och år 2010 enligt tabellen? (0/0/1)





24.

**REA!**

Billiga golvplattor!

Hel låda (50 st) kostar 299:-  
och räcker till 2,25 m<sup>2</sup>



Bilden visar sex golvplattor i ett mönster.

Vilka mått (längd och bredd) har en av dessa plattor?

(1/2/2)





