

# Matematik

**Del D**  
Elevhäfte

1b

---

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
  - ritat 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 90 poäng.
- Gräns för provbetyget
- E: Minst 18 poäng.
- D: Minst 35 poäng varav minst 13 poäng på lägst nivå C.
- C: Minst 47 poäng varav minst 24 poäng på lägst nivå C.
- B: Minst 59 poäng varav minst 7 poäng på nivå A.
- A: Minst 69 poäng varav minst 12 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



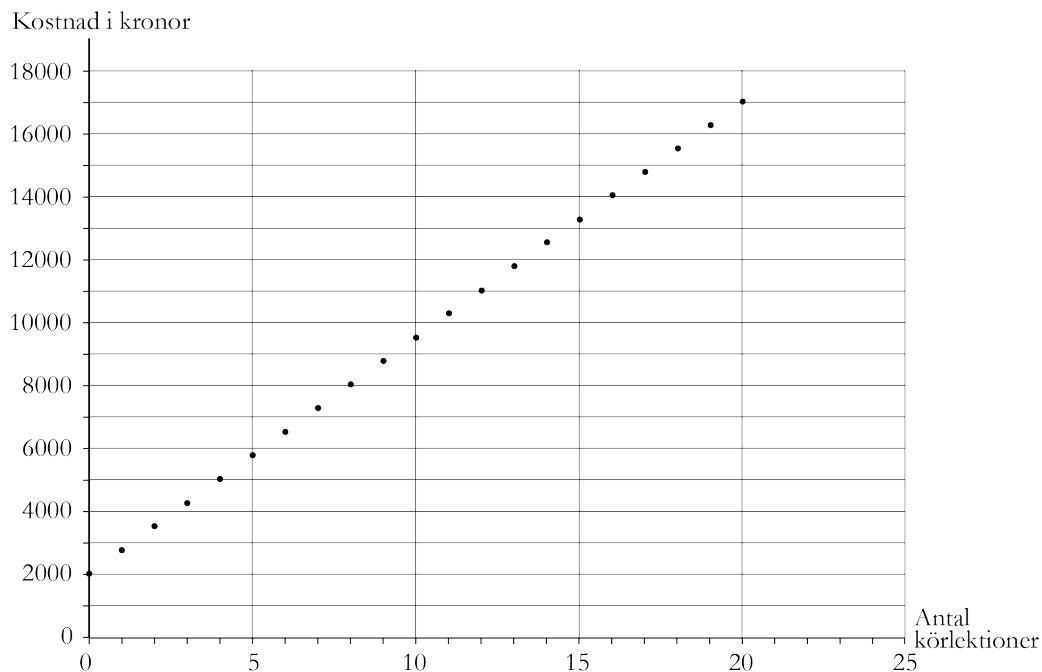
14. En affär säljer en TV till kontantpriset 6 599 kr.  
Köpet går att få på avbetalning med följande villkor:

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)

15. 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)

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

- a) Vilket diagram är missvisande och varför?

(0/2/0)

Diagram 1

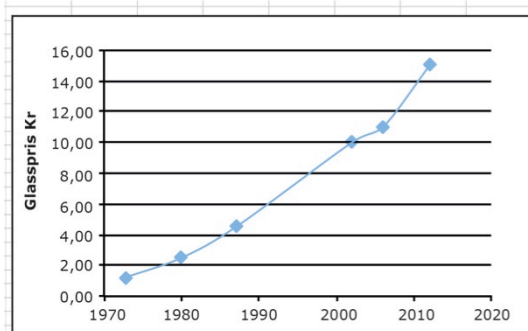
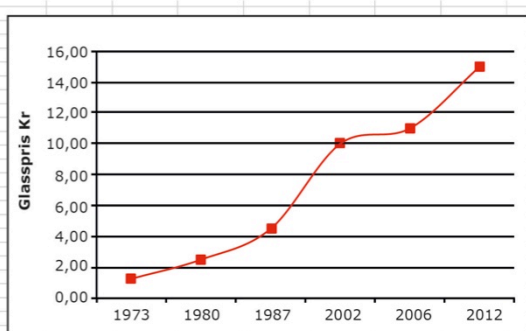


Diagram 2



- 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						

17. Enligt en prognos beräknas hyran för en lägenhet öka med 4 % per år. Med hur många procent beräknas hyran öka under en 5-årsperiod enligt prognosen?

(1/1/1)

18. 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)

19. Något av talen från 1950 till 1959 är ett primtal. Vilket?  
Motivera ditt svar.

(1/1/1)

20. Symmetrilinjer

- a) Rita en liksidig triangel och rita in samtliga symmetrilinjer i den.

(2/0/0)

- b) Symmetrilinjerna i triangeln skär varandra i en punkt.  
Mellan två närliggande symmetrilinjer bildas en vinkel.  
Hur stor blir vinkeln mellan två närliggande symmetrilinjer i den liksidiga triangeln?

(0/1/0)

- c) Hur stor blir vinkeln mellan två närliggande symmetrilinjer i en kvadrat?

(0/2/0)

- d) Undersök sambandet mellan antalet hörn i en regelbunden månghörning (n-hörning) och storleken på vinkeln mellan två närliggande symmetrilinjer i denna.

(0/1/2)

21. 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>

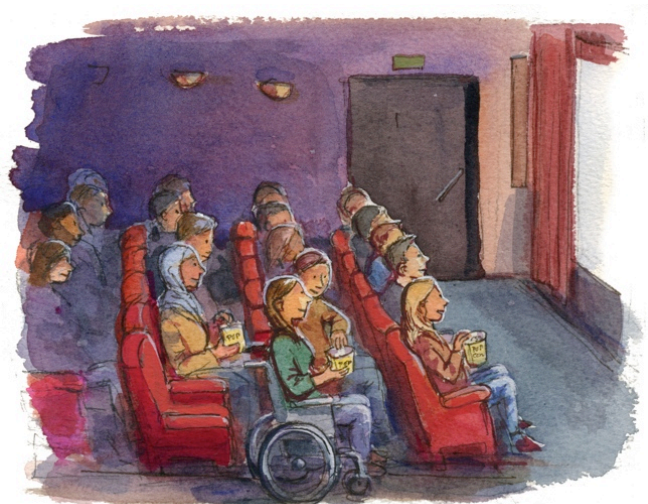
Källa: SCB

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)

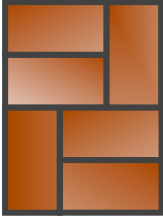




22.

**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)





