****

**Anvisningar – del D**

**Tidsåtgång** Cirka120 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. 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 detta exempelprov ges förslag på kravgränser för provbetygen   
E, C och A. Dessa kan inte likställas med kravgränserna för ett ordinarie kursprov utan kan användas för att få en uppfattning om elevens prestationer på just detta exempelprov och kan endast beaktas om exempelprovet genomförts i sin helhet.

**Kravgränser** Provet (del A–D) ger totalt högst 75 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Cirka 20 poäng.  
C: Cirka 43 poäng varav cirka 18 poäng på lägst nivå C.  
A: Cirka 61 poäng varav cirka 9 poäng på nivå A.

Illustrationer: Jens Ahlbom

**17.** Tabellen visar när solen går upp och ner på olika platser i Sverige den 6 juni.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6 juni** | | | |
| **Ort** | **Solen går upp** | **Solen går ner** | **Tid som solen  är uppe** |
| Kiruna | Solen går aldrig ner – polardag | |  |
| Luleå | 01:23 | 23:36 |  |
| Göteborg | 04:12 | 22:08 |  |
| Malmö | 04:25 | 21:48 | 17 h 23 min |

Hur mycket längre är solen uppe i Luleå än i Göteborg? (2/0/0)



**18.** Ett banklån på 60 000 kronor ska amorteras med samma belopp  
varje månad under 10 år. Hur mycket ska amorteras varje månad? (1/0/0)

**19.** Jeansstorlekar anges i hela tum. 1 tum motsvarar 2,54 cm. Joseph har   
midjemåttet 74 cm. Vilken tumstorlek på jeans ska han välja? (2/0/0)



**20.** Förr i tiden, på 1990-talet, kunde ett erbjudande från en   
mobiloperatör se ut så här:  
  
Mobil AB  
49 kr i månadsavgift  
69 öre/samtal i öppningsavgift  
69 öre/minut hela dygnet, alla dagar  
Gratis sms

a) Ebba hade ett abonnemang hos Mobil AB. När hon fick sin   
första räkning fanns denna information med:

|  |  |
| --- | --- |
| Antal samtal | Samtalstid i minuter |
| 72 | 183 |

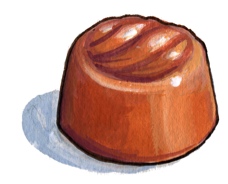
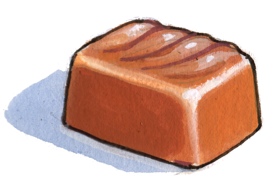
Ebbas månadsräkning var på 224,95 kr. Visa att beloppet stämmer. (2/0/0)

b) Amir hade också sitt abonnemang hos Mobil AB. En månad   
hade både Ebba och Amir en samtalstid på 221 minuter   
men deras räkningar var olika stora. Förklara varför. (1/0/0)

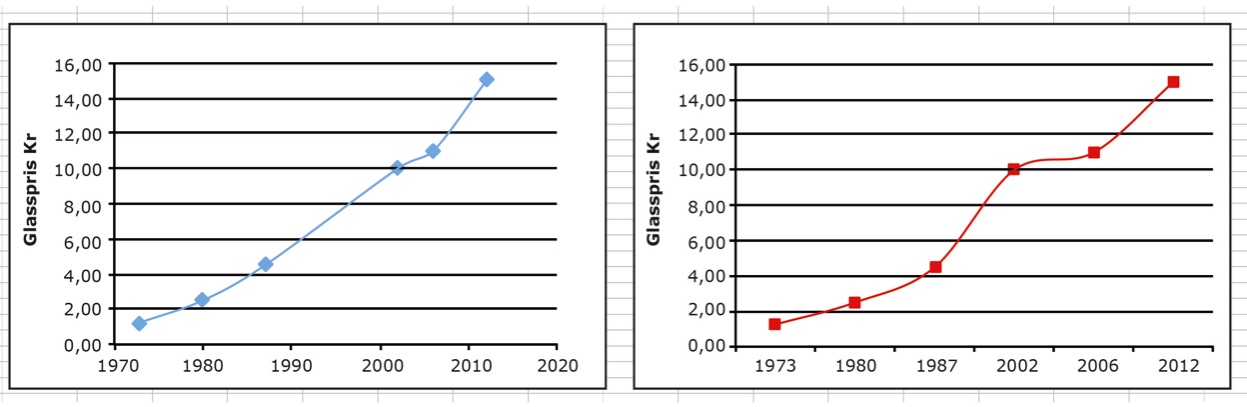
**21.** Chokladfabriken säljer olika stora askar med chokladbitar.   
I varje ask finns två sorters chokladbitar där mängderna   
förhåller sig som 3:5.

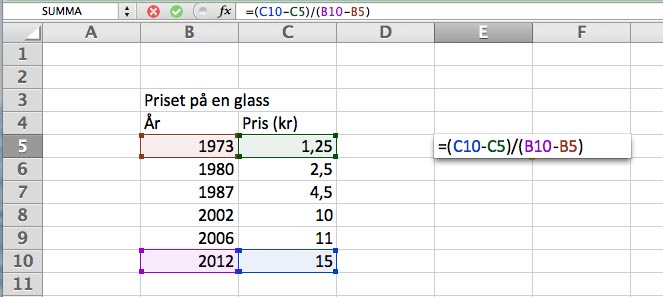
a) Hur många bitar av varje sort finns det om en ask   
innehåller 16 chokladbitar? (2/0/0)

b) I en ask finns det 15 chokladbitar av den ena sorten.   
Undersök hur många chokladbitar det totalt kan finnas  
i asken. (0/2/0)



**22.** Jonna undersöker hur mycket en glass har kostat olika år. Hon använder   
ett kalkylprogram för att rita diagram över prisutvecklingen.   
Hon ritar två olika diagram.

a) Vilket diagram är missvisande? Motivera. (0/1/0)  
  
**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)  
  
  


**23.** Enligt en prognos beräknas hyran för en lägenhet öka med 4 % per år.   
Med hur många procent beräknas hyran öka under en sjuårsperiod   
enligt prognosen?  
  
  (1/1/1)

**24.** Av hela jordens befolkning bodde år 2010 cirka 1,3 promille i   
Sverige. Av dem som bodde i Europa, bodde cirka 1,3 procent   
i Sverige. Hur stor andel av jordens befolkning bodde i Europa? (0/1/1)



**25.** Företaget ”God Jul” tillverkar julgranar i plast. De har tre olika standard­storlekar som beskrivs i tabellen nedan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Storlek** | **Höjd** | **Största omkrets** | **Antal ljus** | **Pris** |
| Liten | 8 dm | 16 dm | 64 st | 192 kr |
| Mellan | 12 dm | 24 dm | 144 st | 312 kr |
| Stor | 20 dm | 40 dm | 400 st | 600 kr |

a) Varje ljus kostar 0,50 kr. Hur stor del av priset för den lilla granen   
är kostnaden för ljusen? (2/0/0)

b) När man beräknar granarnas pris, *P*, använder man formeln  
  
.   
  
Vad betyder variablerna *a* och *b* i formeln?  
Visa att din tolkning stämmer. (0/2/0)

c) Företaget ”God Jul” ska börja tillverka en ny storlek av plastgran.  
Den ska vara 150 cm hög och ha samma form och ljussättning   
som de andra granarna. Hur många ljus ska den nya storleken ha? (0/1/1)



**26.** Tabellen visar kronans värde över tid med hänsyn till prisutveckling.

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

*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)

