

Anvisningar – Del II

Provtid 120 minuter för Del II.

Hjälpmedel Miniräknare, formelblad och linjal.

Del II Del II består av 11 uppgifter. 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*.

Efter varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för din lösning. (2/1) betyder att uppgiften kan ge högst 2 g-poäng och 1 vg-poäng.

På de α -märkta uppgifterna kan du visa MVG-kvaliteter. Det innebär t.ex. att du använder generella metoder, modeller och resonemang, att du analyserar dina resultat och att du redovisar en klar tankegång med korrekt matematiskt språk.

Kravgränser Provet (Del I + Del II) ger totalt högst 58 poäng varav 28 vg-poäng.

Undre gräns för provbetyget

Godkänt: 18 poäng.

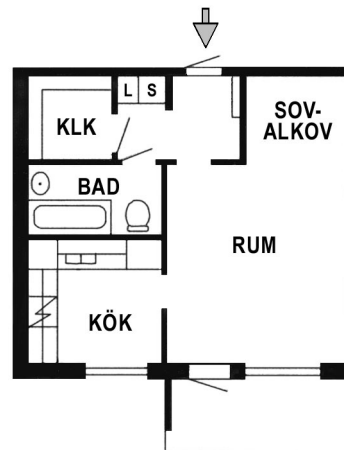
Väl godkänt: 35 poäng varav minst 12 vg-poäng.

Mycket väl godkänt: Minst 21 vg-poäng. Du ska dessutom ha visat prov på flertalet av de MVG-kvaliteter som de α -märkta uppgifterna ger möjlighet att visa.

Skriv ditt namn, födelsedatum och komvux/gymnasieprogram på de papper som du lämnar in.

1. Beräkna $\frac{352,8}{23,17 + 8,33}$ Endast svar krävs. (1/0)

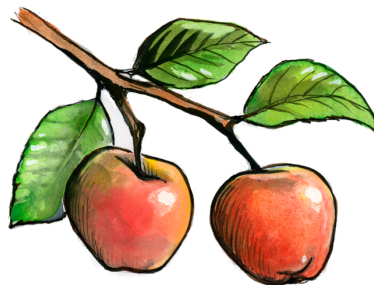
2. Louise har köpt sin första lägenhet. Lägenheten är 38 m² och hon fick betala 627 000 kr för den. Vad kostade lägenheten per kvadratmeter?



(1/0)

3. En frukthandlare jämförde priset på äpplen i sex länder i Europa. Priserna anges i svenska kronor.

Land	Pris (kr/kg)
Sverige	22,95
Holland	12,85
England	18,74
Frankrike	22,11
Norge	28,63
Danmark	16,53



- a) Vad blir medelpriset för ett kilogram äpplen i dessa länder? (2/0)
- b) Hur många kilogram äpplen får du för 100 svenska kronor i Danmark? (1/0)
- c) Hur många procent högre är priset för de dyraste äpplena jämfört med de billigaste? (1/1)

4.

Meter (m)		Foot (ft)		Centimeter (cm)		Inch (in)
1 m	=	3,281 ft	=	100 cm	=	39,37 in
0,3048 m	=	1 ft	=	30,48 cm	=	12 in

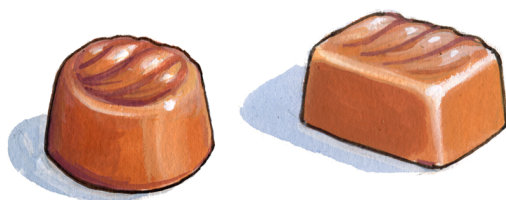
a) Glenn, som är en amerikansk pojke, är 4 feet (ft) och 9 inches (in) lång. Uttryck hans längd i feet (ft). (1/0)

b) Glenns syster är 5 feet (ft) och 3 inches (in) lång. Uttryck hennes längd i centimeter. (1/1)

5. 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? (1/0)

b) I en ask finns det 15 chokladbitar av den ena sorten. Hur många chokladbitar kan det finnas totalt i asken? (1/1)



6. Storleken på en cykel bestäms av sadelrörets längd (y). För att veta vilken storlek på en cykel man ska köpa, kan man mäta innerbenlängden x cm på den person som ska använda cykeln. Man kan sedan beräkna en lämplig storlek på cykeln på två olika sätt:

Formel A: $y = x - 23$

Formel B: $y = \frac{2x}{3}$

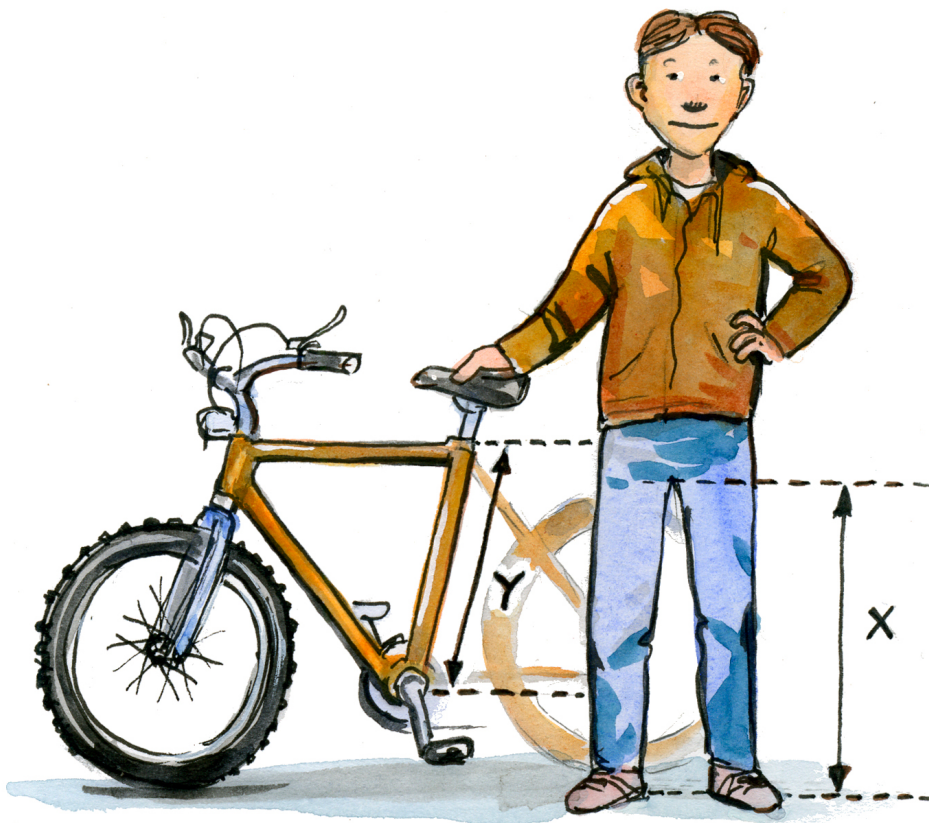
x är innerbenlängden i cm och y är sadelrörets längd i cm. Formlerna gäller för innerbenlängder mellan 30 cm och 90 cm.

- a) Marcus ska köpa en cykel och han har innerbenlängden 63 cm. Beräkna med formel A respektive formel B vilken längd Marcus ska ha på sadelröret. *Endast svar krävs.*

(2/0)

- b) Vilken innerbenlängd ger samma längd på sadelrör med de båda formlerna?

(0/2) □



7. Sex tal har medelvärde 50, medianen 50 och typvärdet 50. Alla talen är *inte lika*. Ge ett förslag på vilka talen kan vara och visa att det stämmer. (1/2)

8. 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)
- b) När man beräknar granarnas pris, P , använder man formeln $P = 20a + 0,5b$. Vad betyder variablerna a och b i formeln? Visa att din tolkning stämmer. (0/2)
- c) Företaget "God Jul" ska börja tillverka en ny storlek av plastgran. Den ska vara 150 cm hög och ha samma form som de andra granarna. Hur många ljus ska den nya storleken ha, om ljusen ska sitta lika tätt som i de övriga granarna? Motivera ditt svar med beräkningar och/eller resonemang, som visar att ljusen sitter lika tätt. (0/2) □



9. På en gymnasieskola finns endast två program, Elprogrammet och Byggprogrammet. 24 % av eleverna på Elprogrammet är flickor men på Byggprogrammet är endast 3 % flickor. På Elprogrammet går dubbelt så många elever som på Byggprogrammet. Hur stor andel är flickor på denna gymnasieskola?

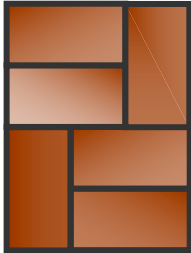
(1/1) □

10.

REA!

Billiga golvplattor för trevliga
mönster!

Hel låda (50 st) kostar 299:-



I bilden visas sex golvplattor i ett mönster. Vilka mått har en av dessa plattor (längd och bredd)?

(1/2)

11. I en triangel är kvadrater ritade utifrån triangelns sidor (se figur). Visa att $x + y + z = 360^\circ$.

(0/2) □

