

## Kapiteltest

1.  $0,05 \cdot 500 = 25$      Svar: 25 kr

2. a)  $1,2 = \underline{120\%}$      b)  $\frac{5}{10} = 0,5 = \underline{50\%}$

c)  $32\text{‰} = \{\text{‰ betyder tusendel}\} =$   
 $= 0,032 = \underline{3,2\%}$

3. Vi vet: Maria: a kr  
Stina: 0,85a kr

Sökt: Hur många procent mindre har Stina än Maria?

Stina har  $0,85 = 85\%$  av Marias pengar.  
Då har hon alltså  $15\%$  mindre än Maria.

4. Vi vet:  $2\%$  ränta vilket är 100 kr ("Delen")

Sökt: Beloppet på kontot (= "Hela")

$$\text{Hela} = \frac{\text{Delen}}{\%} = \frac{100}{0,02} = 5000 \text{ kr}$$

5. a) År 2 (eftersom det har index 100)

b) Index har ökat med 5, dvs 5 procentenh.  
Eftersom år 2 är basår är  
dessutom ökningen 5%.

c) Vi vet: Index år 1: 98  
Index år 3: 101

Sökt: Uttryck för löneökningen i %.

Alt 1: Skillnad:  $101 - 98 = 3$

Procent:  $\frac{3}{98} \approx 0,031 = 3,1\%$

Alt 2  $ff = \frac{\text{Nya}}{\text{Gamla}} = \frac{101}{98} \approx 1,031$

vilket motsvarar en ökning  
med 3,1%.

6. B förändringsfaktorn är  
 $1 + 0,0175 = 1,0175$

Vi kan använda formeln  
Nytt värde = Gammalt värde  $\cdot ff^{\text{Antal år}}$   
dvs Nytt värde =  $1000 \cdot 1,0175^3$

7. a) Vi vet: 25 m rep  
20% bort  
Sökt: Hur mycket bort?

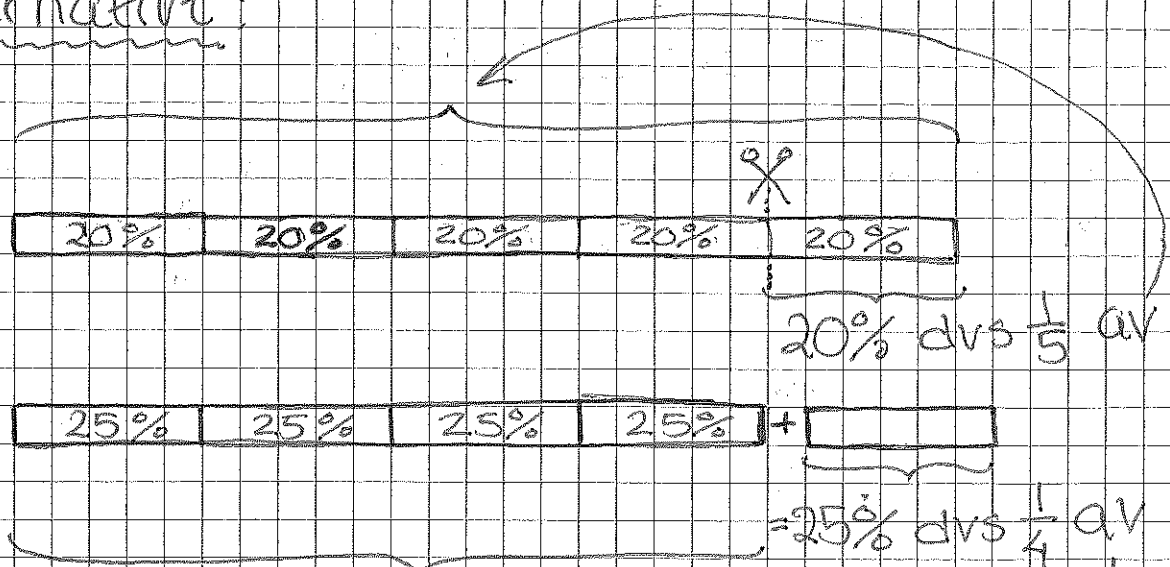
$$0,20 \cdot 25 = \underline{\underline{5 \text{ m}}}$$

b) Vi vet: Har 20 m ( $25 - 5 = 20 \text{ m}$ )  
Lägger till 5 m

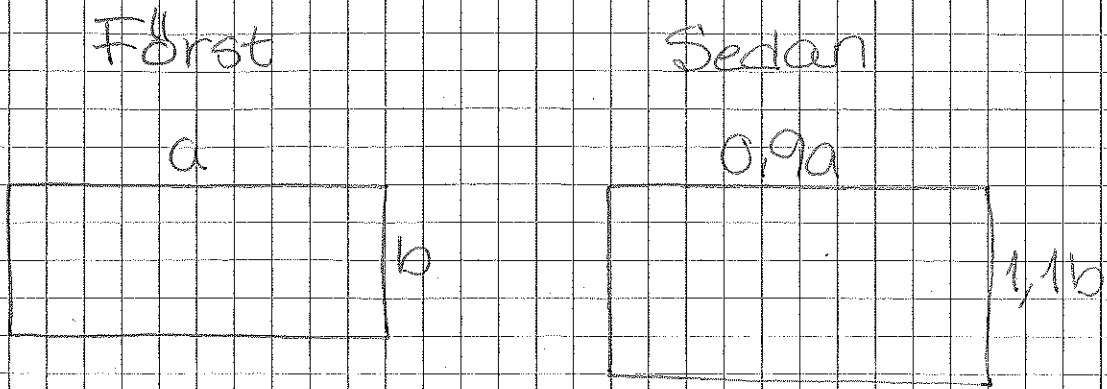
Sökt: Hur många % lägger han till?

$$\frac{5}{20} = 0,25 = \underline{\underline{25\%}}$$

Alternativt:



8.



$$\text{Area gamla} : a \cdot b$$

$$\begin{aligned} \text{Area nya} : 0,9a \cdot 1,1b &= 0,99ab = \\ &= 0,99 \cdot \text{Area gamla} \end{aligned}$$

Dvs Arean av den nya är 99%  
av den gamla, dvs mindre.

9. A)  $0,045 \cdot 300 = 13,5 = 45\%$  av 300kr  
 B)  $0,035 \cdot 450 = 15,75 = 3,5\%$  av 450kr  
 C)  $0,004 \cdot 3500 = 14 = 4000\text{ppm}$  av 3500kr

dvs A, C, B

10.  $1\text{ml} = 0,001\text{l}$

$$\frac{0,001}{4,5} \approx 0,00022 = 0,22\%$$

Svar: Hon ligger över gränsen, så  
hon kan dömas.

11. Vi vet: upp 1,2% 1/  
          upp 2,8% 2/  
          ner 2,1% 3/

Sökt: Total förändringsfaktor

De tre förändringarna ger följande förändringsfaktorer:

$$ff_1 = 1 + 0,012 = 1,012$$

$$ff_2 = 1 + 0,028 = 1,028$$

$$ff_3 = 1 - 0,021 = 0,979$$

Nytt värde = Gammalt värde  $\cdot$   $\underbrace{ff_1 \cdot ff_2 \cdot ff_3}$   
kan ersättas  
med en  $ff_{total}$   
 $= ff_1 \cdot ff_2 \cdot ff_3$

$$ff_{total} = 1,012 \cdot 1,028 \cdot 0,979 \approx$$
$$\approx 1,018 \text{ vilket motsvarar en} \\ \text{ökning med } 1,8\%$$

12. Vi vet: Startvärde 25000 besökare  
          öka 3,9% per månad

Sökt: Besökare efter 5 månader

$$25000 \cdot \underbrace{1,039^5} \approx \underline{\underline{30270 \text{ besökare}}}$$

$$f.f. = 1 + 0,039$$

13. a) Ökning: 0,3 proc. enheter  
Urspr. ränta: 5,35%

$$\frac{0,3}{5,35} \approx 0,056 = \underline{\underline{5,6\%}}$$

b) Lån: 1,2 miljoner kr  
Ökning: 0,3 proc. enheter  
dvs från 5,35% till  
5,65%

Räntekostnad efter:  $0,0565 \cdot 1,2 \text{ Mkr}$

Räntekostnad innan:  $0,0535 \cdot 1,2 \text{ Mkr}$

$$\begin{aligned} \text{Skillnad} &: 0,0565 \cdot 1,2 \text{ Mkr} - 0,0535 \cdot 1,2 \text{ Mkr} = \\ &= 0,003 \cdot 1,2 \text{ Mkr} = \underline{\underline{3600 \text{ kr}}} \end{aligned}$$

14. Vi vet: Skatt 30%  
Mat  $\frac{1}{4}$  av lön efter skatt  
Hyra  $\frac{1}{3}$  — — —

Sökt: Vad har han kvar?

Lönen - skatten =  $0,7 \cdot \text{lönen}$  (= lön efter skatt)

$$0,7 \cdot \text{lönen} - \frac{0,7 \cdot \text{lönen}}{4} - \frac{0,7 \cdot \text{lönen}}{3} =$$

$$(0,7 - \frac{0,7}{4} - \frac{0,7}{3}) \cdot \text{lönen} \approx 0,29 \cdot \text{lönen}$$

Svar: Han har kvar ca 29% av lönen.

15) Vi vet: Sätter in 5280 kr

Ränta 3 månader: 2,4% (årsränta)

Ny ränta 2 månader: 1,9% (- " -)

a) Sökt: Saldo efter 3 mån?  
Saldo efter 5 mån?

$$\text{Ränta 3 mån: } \frac{5280 \cdot 0,024}{12} \cdot 3 = 31,68 \approx 32 \text{ kr}$$

$$\text{Saldo efter 3 mån: } 5280 + 32 = \underline{5312 \text{ kr}}$$

$$\text{Ränta 2 mån: } \frac{5280 \cdot 0,019}{12} \cdot 2 = 16,72 \approx 17 \text{ kr}$$

$$\text{Saldo efter 5 mån: } 5280 + 31,68 + 16,72 \approx \\ \approx \underline{5328 \text{ kr}}$$

b) Rea: Rabatt 30% ger  $ff = 1 - 0,3 = 0,7$

Pris efter rabatt: 995 kr

$$995 = \text{gammalt pris} \cdot 0,7$$

$$\text{gammalt pris} = \frac{995}{0,7} \approx \underline{1421 \text{ kr}}$$

c) Lånet kostar:  $230 + 150 + 45 = \underline{425 \text{ kr}}$

Lånebelopp: 1000 kr (köpesumma 995 kr)

$$\frac{425}{995} \approx 0,43 = \underline{43\%}$$

Svar: Varorna blev 43% dyrare, men eftersom lånet kostade 425 kr och rabatten i affären blev  $1421 - 995 = 426 \text{ kr}$  blev det ungefär samma som till ord.pris.

15d) Lånekostnad: 425 kr på en månad.  
Lånebelopp: 1000 kr

alt 1

Om 425 kr motsvarar räntekostnaden  
för en månad, får vi  
 $425 \cdot 12 = 5100 \text{ kr/år}$

dvs

$$\frac{5100}{1000} = 5,1 = \underline{\underline{510\%}} \text{ årsränta}$$

alt 2

Om 230 kr är en engångskostnad  
blir årskostnaden (motsvarar  
årsränta)  $230 + 12 \cdot (150 + 45) =$   
 $= 2570 \text{ kr/år}$

dvs

$$\frac{2570}{1000} = 2,57 = \underline{\underline{257\%}} \text{ årsränta}$$

Alltså Oavsett hur man räknar,  
är sms-lånet fruktansvärt  
dyrt.