

FACIT

PROBLEMLÖSNING – OLIKA STRATEGIER

1.

$$\frac{145}{5} = 29 \text{ kr}$$

$$\frac{145}{5} = \frac{100 + 45}{5} = \frac{100}{5} + \frac{45}{5} = 20 + 9 = 29 \text{ kr}$$

2.

$$\frac{1120}{8} = 140 \text{ kr}$$

$$\frac{1120}{8} = \frac{800 + 320}{8} = \frac{800}{8} + \frac{320}{8} = 100 + 40 = 140 \text{ kr}$$

3.

$$\begin{aligned} 7,50 \cdot 32 &= \\ = 15 \cdot 16 &= \\ = 30 \cdot 8 &= 240 \text{ kr} \end{aligned}$$

4.

2,5 kg kostar 55 kr

0,5 kg kostar 11 kr

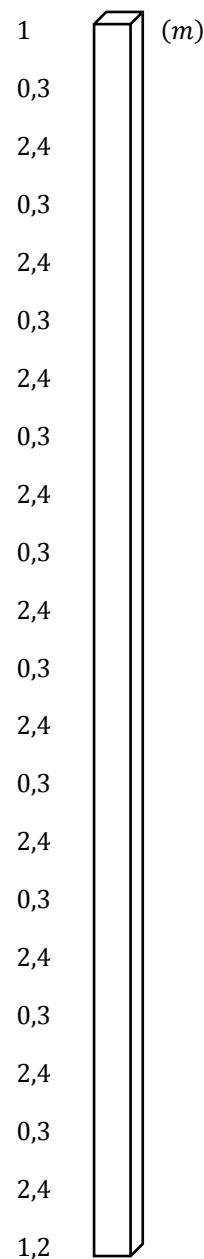
1,0 kg kostar 22 kr

Alternativt:

$$\frac{55}{2,5} = 22 \text{ kr}$$

5.

$$\begin{aligned} \text{Höjden} &= 1,2 + (2,4 \cdot 10) + (0,3 \cdot 10) + 1 = \\ &= 1,2 + 24 + 3 + 1 = 29,2 \text{ m} \end{aligned}$$



PROCENT

1. Obs! Siffrorna är påhittade.

Skostorlek	Antal	Andel (Den procentuella fördelningen)
37	0	$\frac{0}{21} = 0$
38	2	$\frac{2}{21} = 0,095 = 9,5 \%$
39	0	$\frac{0}{21} = 0$
40	0	$\frac{0}{21} = 0$
41	0	$\frac{0}{21} = 0$
42	6	$\frac{6}{21} = 0,285 = 28,5 \%$
43	7	$\frac{7}{21} = 0,33 = 33 \%$
44	3	$\frac{3}{21} = 0,14 = 14 \%$
45	2	$\frac{2}{21} = 0,095 = 9,5 \%$
46	1	$\frac{1}{21} = 0,045 = 4,5 \%$
47	0	$\frac{0}{21} = 0$
Summa:	21	Summa: 100 %

2. Alternativ 1:

$$499 \cdot 0,20 = 99,8 \text{ kr}$$

$$499 - 99,8 = 399,2 \approx 399 \text{ kr}$$

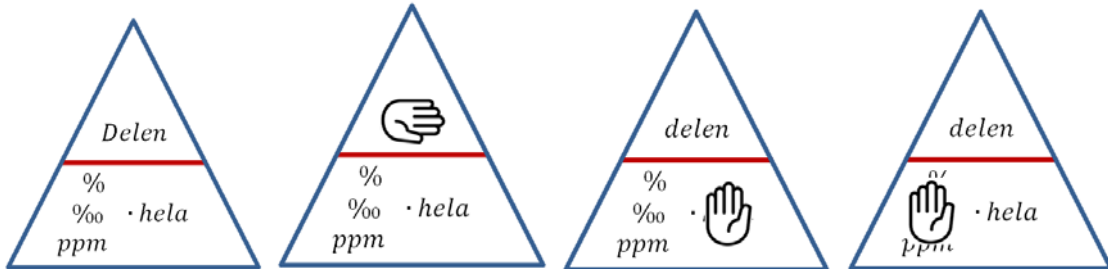
Alternativ 2:

$$100 \% - 20 \% = 80 \%$$

$$499 \cdot 0,80 = 399,2 \approx 399 \text{ kr}$$

3.

$$\text{procent} = \frac{\text{delen}}{\text{hela}} \Rightarrow \text{hela} = \frac{\text{delen}}{\text{procent}} = \frac{300}{0,15} = 2000 \text{ kr}$$



FÖRÄNDRINGSFAKTOR

1. Alternativ 1:

$$120 \cdot 0,05 = 6 \text{ kr}$$

$$120 + 6 = 126 \text{ kr}$$

Alternativ 2:

$$120 \cdot 1,05 = 126 \text{ kr}$$

2. Alternativ 1:

$$4750 \cdot 0,15 = 712,5 \text{ kr}$$

$$4750 - 712,5 = 4037,5 \text{ kr}$$

Alternativ 2:

$$4750 \cdot 0,85 = 4037,5 \text{ kr}$$

3. a)

$$\frac{320000}{190000} = 1,68 \text{ dvs } 68\% \text{ dyrare}$$

b)

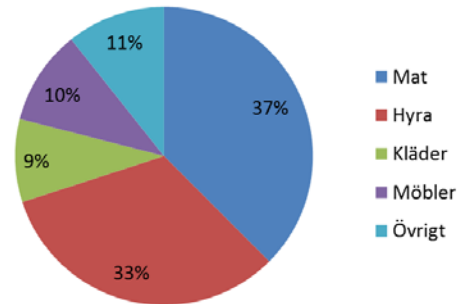
$$\frac{190000}{320000} = 0,59 \text{ dvs } 1 - 0,59 = 0,41 = 41\% \text{ billigare}$$

STATISTIK OCH UNDERSÖKNINGAR

1.

Mat	37,5 %	$360^\circ \cdot 0,375 = 135^\circ$
Hyra	32,5 %	$360^\circ \cdot 0,325 = 117^\circ$
Kläder och skor	9,0 %	$360^\circ \cdot 0,09 = 32^\circ$
Möbler	10,3 %	$360^\circ \cdot 0,105 = 37^\circ$
Övrigt	10,7 %	$360^\circ \cdot 0,107 = 39^\circ$
Summa:	100 %	360°

Hushållets kostnadsfördelning



$$2. \quad -5^\circ + (-2^\circ) + 0^\circ + 2^\circ + 5^\circ + 3^\circ + 0^\circ = 3^\circ$$

$$\frac{3^\circ}{7} = 0,43^\circ > 0^\circ$$

Ja! Det var vårtemperatur det dygnet.

3.

Lägesmåttets namn	När det används	Exempel	Beräkningsmetod	Resultat
Medelvärde	2	2	1	1
Median	1	3	3	2
Typvärde	3	1	2	3

BORTFALL

1. a)

$$\text{bortfall} = 10000 - 8000 = 2000$$

b)

$$\text{andelen "Ja"} = \frac{5000}{8000} = 0,625 = 62,5 \%$$

c)

Om alla de som inte svarade på enkäten skulle svara "Ja", skulle då antalet "Ja"-svar öka med 2000.

$$5000 + 2000 = 7000$$

$$\frac{7000}{10000} = 0,7 = 70 \%$$

Om alla de som inte svarade på enkäten skulle svara "Nej" eller "Vet ej", skulle då antalet "Ja"-svar förbli 5000.

$$\frac{5000}{10000} = 0,5 = 50 \%$$

Andelen "Ja"-svar skulle variera mellan 50 % och 70 %.

SANNOLIKHET

1.

$$p(\text{vinst}) = \frac{1}{10} = 0,1 = 10 \%$$

2. a) 6

b) 2

c) 4

d) 7

3. a) 100 %

b) 14 %

c) 0 %

d) 25 %

4. $52 - 5 = 47$ Antal kort som är kvar $13 - 4 = 9$ Anta spader som är kvar

$$p(\text{spader}) = \frac{9}{47} = 0,19 = 19 \%$$

5. a) $100 \% - 30 \% = 70 \%$ b) $3000 \cdot 0,30 = 900$ gånger hamnar häftstiftet med spetsen ned

6. a)

$$p(L) = \frac{10}{45} = 0,22 = 22 \%$$

b)

$$p(\text{ej XL}) = \frac{29}{45} = 0,64 = 64 \%$$

Sannolikhet och riskbedömning

Alexander sitter i sin bil i ett parkeringshus när en Corvet kommer inkörande. För att fördriva tiden börjar han räkna bilar. På den våning han befinner sig finns det 1 Corvet, 43 Volvo, 19 Saab, 15 Opel, 23 Renault, 13 Toyota, 9 Nissan, 5 Mercedes Benz och 11 BMW.

a)

Utfall	Frekvens	Relativ frekvens
Corvet	1	$\frac{1}{139} = 0,007 = 0,7 \%$
Volvo	43	$\frac{43}{139} = 0,31 = 31 \%$
Saab	19	$\frac{19}{139} = 0,14 = 14 \%$
Opel	15	$\frac{15}{139} = 0,108 = 10,8 \%$
Renault	23	$\frac{23}{139} = 0,165 = 16,5 \%$
Toyota	13	$\frac{13}{139} = 0,09 = 9 \%$
Nissan	9	$\frac{9}{139} = 0,065 = 6,5 \%$
Mercedes Benz	5	$\frac{5}{139} = 0,035 = 3,5 \%$
BMW	11	$\frac{11}{139} = 0,08 = 8 \%$
Summa:	139	100 %

b) Sannolikheten att Alexander kör en Renault är 16,5 %

c) $580 \cdot 0,7 = 4$ Corvet bilar

d) Undersökningens storlek är för lite för att dra generella slutsatser.