

Blandade övningar, sannolikhet

446. a) Antal ruter : 13
Antal kort : 52

$$P(\text{dra ett ruter}) = \frac{13}{52} = \frac{1}{4} = \underline{25\%}$$

$$b) P(\text{dra ruter 3}) = \frac{1}{52} \approx 0,019 = \underline{1,9\%}$$

c) Antal ess : 4
Antal kungar : 4

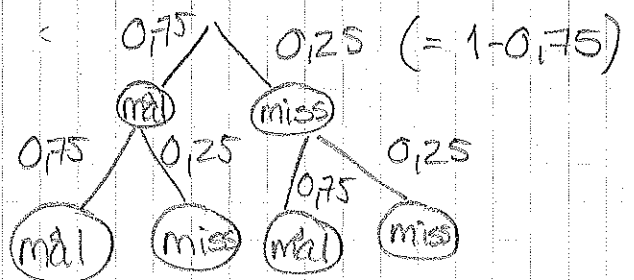
$$P(\text{ess eller kung}) = \frac{4+4}{52} = \frac{8}{52} \approx 0,15 = \underline{15\%}$$

d) Antal klöver : 13

$$P(\text{inte klöver}) = \frac{52-13}{52} = \frac{39}{52} = \frac{3}{4} = 0,75 = \underline{75\%}$$

447. $P(\text{mål}) = 0,75$

$$a) P(2 \text{ mål}) = 0,75 \cdot 0,75 \approx 0,56 = \underline{56\%}$$



$$b) P(1 \text{ mål, 1 miss}) = 0,75 \cdot 0,25 + 0,25 \cdot 0,75 = 0,375 = \underline{37,5\%}$$

448. Vi vet: $P(\text{napp}) = 0,02$
kastar 23 ggr

Sökt: Är det braigt att hon får 3 napp?

Hur många napp bör hon få : $0,02 \cdot 23 = 0,46$

Svar: Nej, hon bör inte ens få ett napp.

449. $P(\text{mindre än } 49 \text{ cm}) = 0,16$

$$P(49-52 \text{ cm}) = 0,38$$

$$P(52-54 \text{ cm}) = 0,30$$

$$P(\text{mer än } 54 \text{ cm}) = 0,16$$

a) $P(\text{mindre än } 52 \text{ cm}) =$

$$P(\text{mindre än } 49 \text{ cm}) + P(49-52 \text{ cm}) =$$

$$= 0,16 + 0,38 = 0,54 = \underline{\underline{54\%}}$$

b) $P(49-54 \text{ cm}) = 0,16 + 0,38 + 0,30 =$

$$= 0,84 = \underline{\underline{84\%}}$$

c) $P(\text{mer än } 49 \text{ cm}) = 0,16 + 0,38 + 0,30 + 0,16 =$

$$= \underline{\underline{1}}$$

450. Ej gjort

451. a)

Utfall

Frekvens

Rel. frekvens

Skriftligt

13

$$13/130 = 0,10 = 10\%$$

Muntligt

32

$$32/130 = 0,246 = 24,6\%$$

Projekt

18

$$18/130 = 0,138 = 13,8\%$$

Läxförhör

29

$$29/130 = 0,223 = 22,3\%$$

Hemprov

38

$$38/130 = 0,292 = 29,2\%$$

Summa

130

b) $P(\text{föredrar skriftligt}) = 10\%$

c) $P(\text{inte muntligt}) = 1 - P(\text{muntligt}) =$

$$= 1 - 0,246 = 0,754 = 75,4\%$$

d) $P(\text{hemprov el. projekt}) = 0,292 + 0,138 =$

$$= 0,43 = 43\%$$

453. Vi vet: 10 st 10A-propp
15 st 16A-propp

a) Sökt: $P(16A) = ?$

$$P(16A) = \frac{\text{gynnsamt utfall}}{\text{totalt antal utfall}} = \frac{15}{10+15} = 0,6 = \underline{\underline{60\%}}$$

b) Vi vet: • Har tagit upp en 10A-propp
dvs $9+15=24$ proppar kvar
• Fortfarande 15 st 16A-proppar

Sökt: $P(16A \text{ efter att ha tagit en } 10A) =$
 $= \frac{15}{24} = 0,625 = \underline{\underline{62,5\%}}$

454. a) $P(\text{heltid}) = ?$

Vi tittar på "vem som helst" dvs "alla".

$$P(\text{heltid}) = 73\%$$

b) $P(\text{deltid TCO}) = 22\%$

c) 340000 deltid LO är 28%

Hur många LO har vi?

$$\begin{array}{c} \triangle \\ \text{Delen} \\ \hline \% \cdot \text{Hela} \end{array}$$

$$\text{Hela} = \frac{\text{Delen}}{\%} = \frac{340000}{0,28} \approx$$

$$\approx \underline{\underline{1214000 \text{ medlemmar}}}$$

455. Vi vet: 37 fack (0-36)
 18 röda (R)
 18 svarta (S)
 1 ofärgad nolla (0)

a) Sökt: $P(\text{rött andra spelet})$?

Oberoende händelse (dvs kulan "minns" inte)

$$P(\text{rött}) = \frac{18}{37} \approx 0,49 = \underline{\underline{49\%}}$$

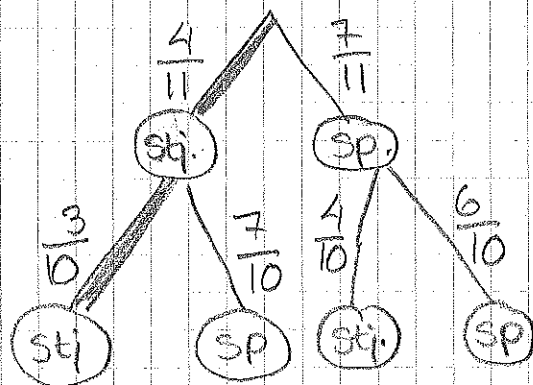
b) $P(16, 18, 19, 21)$
 4 gynnsamma utfall

Totalt 37 utfall

$$P(16, 18, 19, 21) = \frac{4}{37} \approx 0,11 = \underline{\underline{11\%}}$$

456. a) Vi vet: 4 stjärn
 7 spår
 Tar 1 och 1 skruv

Sökt: $P(\text{stjärn, stjärn})$



$$P(\text{stjärn, stjärn}) = \frac{4}{11} \cdot \frac{3}{10} \approx 0,11 = \underline{\underline{11\%}}$$

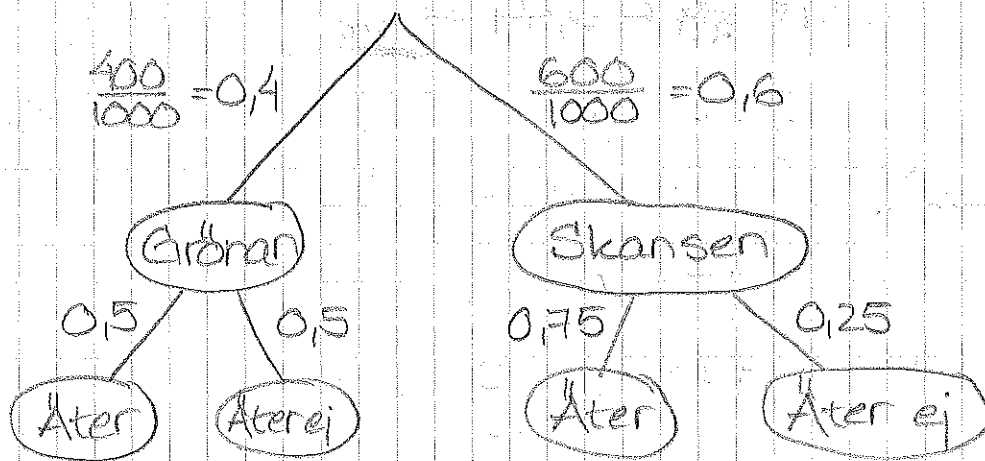
Svar: Sannolikheten är 11%.

b) P(en av varje)

$$\begin{aligned} \text{Två möjligheter: } & P(\text{stjärn, spår}) + \\ & P(\text{spår, stjärn}) = \\ & = \frac{4}{11} \cdot \frac{7}{10} + \frac{7}{11} \cdot \frac{4}{10} \approx \\ & \approx 0,51 = \underline{\underline{51\%}} \end{aligned}$$

Svar: Sannolikheten är 51%.

458,



a) $P(\text{Skansen, Äter}) = 0,6 \cdot 0,75 = 0,45 = \underline{\underline{45\%}}$

b) $P(\text{Grönan/Skansen, Äter}) =$
 $= P(\text{Grönan, Äter}) + P(\text{Skansen, Äter}) =$
 $= 0,4 \cdot 0,5 + 0,6 \cdot 0,75 = 0,65 = \underline{\underline{65\%}}$

c) Måltid Grönan = 85 kr

Måltid Skansen = 125 kr

- Personer som äter på Grönan: $0,5 \cdot 400 =$
 $= 200 \text{ pers}$

Inkomst mat Grönan: $200 \cdot 85 = \underline{\underline{17000 \text{ kr}}}$

- Personer som äter på Skansen: $0,75 \cdot 600 = 450 \text{ pers}$

Inkomst mat Skansen: $450 \cdot 125 = \underline{\underline{56250 \text{ kr}}}$