Innlevering IN1150

Lisa J. Nystad 29.10.21

18.1

a) Antall ulike måter å plassere blomster på = 40 320

b) Vi kan bruke følgende formel : $\frac{n!}{n_1!\,n_2!\,n_3!\ldots}$

c) $\left.\begin{matrix} r=2 & d=3 \\ h=1 & e=1 \\ o=3 & n_6=2 \end{matrix}\right\} \frac{n!}{r!\,h!\,o!\,d!\,e!\,n_6!} = \frac{12!}{2!1!3!3!1!2!} = \ldots = 3\ 326\ 400$

$\left.\begin{matrix} \text{roser} = r \\ \text{tulipaner} = t \\ \text{rhododendron} = R \end{matrix}\right\} \frac{n!}{r!\,t!\,R!} = \frac{8!}{2!\,3!\,3!} = \ldots = 560$

18.2

a) Antall bitstrenger av lengde 10 = 1024 og lengde 20 = 1 048 576

b) Antall bitstrenger av lengde 10, med nøyaktig 3 forekomster av 0 = 120

c) —— " —— med minst 3 forekomster av 0 = 968

18.3

a) Antall kvantestrenger med lengde 10 = 59 049, og med lengde 20 = 3 486 784 401

b) Antall kvantestrenger av lengde 10, med nøyaktig 3 forekomster er 15 360.

c) Kan bruke samme formel som tidligere og finner antall ulike kvantestrenger :

$\left.\begin{matrix} n_1 = 0 \longrightarrow 2 \\ n_2 = 1 \longrightarrow 3 \\ n_3 = \varphi \longrightarrow 5 \end{matrix}\right\} = \frac{10!}{2!\,3!\,5!} = \ldots = 2520$

18.4

a) Antall partisjoner P av K, slik at |P| = 2 er 3

b) Antall partisjoner P av L, slik at |P| = 3 er 6

c) Antall partisjoner M av m, slik at |P| = m−1 er $\frac{m(m-1)}{2}$