



Recapitulare - Elemente de combinatorică

①

Calculați:

a) $5! - 3!$

b) $\frac{9!}{7!}$

c) $\frac{6! - 3!}{4!}$

d) $\frac{P_{15}}{P_{13}}$

e) A_{10}^2

f) $A_5^3 - A_5^2$

g) $\frac{A_7^5}{A_7^3}$

h) $\frac{A_6^3 - A_6^1}{A_6^2}$

i) C_7^2

j) $C_9^3 - C_9^6$

k) $\frac{C_6^4}{C_5^3}$

l) $\frac{C_{10}^4 - C_{10}^2}{C_{10}^3}$

②

Calculați:

a) $\frac{(m+2)!}{m!}$

b) $\frac{(m-3)!}{(m-1)!}$

c) $\frac{P_{m+4}}{P_{m+2}}$

d) A_m^2

e) A_{m+1}^3

f) $\frac{A_m^3}{A_m^2}$

g) C_m^2

h) C_{m+2}^1

i) $\frac{C_m^4 - C_m^2}{C_m^3}$

③

Rezolvați ecuațiile:

a) $(m-3)! = 6(m-5)!$

b) $\frac{P_{m+2}}{P_m} = 12$

c) $A_{m-1}^2 = \frac{1}{6}$

d) $A_{m+1}^{m-1} = 360$

e) $C_{m-3}^2 = 21$

f) $C_m^3 = 2C_m^2$

(4) Dezvoltați, folosind binomul lui Newton

a) $(x-1)^4$ b) $(2-3x)^5$

(5) Fie dezvoltarea $\left(2x^2 - \frac{1}{x}\right)^{10}$, $x > 0$.

a) Aflați termenul al cincilea al dezvoltării

b) Aflați termenul dezvoltării care conține x^2 .

(6) Fie dezvoltarea $\left(\sqrt{x} - \frac{2}{x}\right)^{12}$, $x > 0$.

a) Determinați termenul care nu conține x

b) Determinați coeficientul termenului al n-zecelea.

c) Determinați termenul din mijloc al dezvoltării