

## Pilihatur dan Gabungan

### Prinsip pendaraban

Jika ada 2 jenis makanan (P,Q) dan 3 jenis minuman (J,K,L), berapakah cara memilih 1 jenis makanan dan 1 jenis minuman?

Jika memilih 2 benda, dan

→ ada  $m$  cara memilih benda pertama

→ ada  $n$  cara memilih benda kedua

∴ bilangan cara berbeza memilih 2 benda

=

### Bilangan cara menyusun $n$ objek berlainan (dalam 1 barisan)

Senaraikan semua susunan bagi A, B, C dalam 1 baris

a) Bilangan cara menyusun A, B, C dalam 1 baris

=

b) Bilangan cara menyusun 6 objek berlainan

=

### Faktorial

$10!$  =

$10!$  =

$n!$  =

Bilangan cara menyusun  $n$  objek berlainan dalam 1 baris

=

=

a) B, A, T, I, K

Bilangan kod lima huruf berlainan yang boleh dibentuk

=

b) 1, 2, 3, 4

Bilangan nombor 4 digit berlainan yang boleh dibentuk

=

Kod huruf (dibentuk dari huruf) dan Nombor (dibentuk dari digit-digit)

→

Bilangan susunan  $r$  objek daripada  $n$  objek berlainan (dalam 1 barisan)

a) A, B, C, D, E

Bilangan kod tiga huruf

=

b) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Bilangan nombor 4 digit berlainan yang boleh dibentuk

=

### Pilihatur

Susun 3 dari 5 objek berlainan

$5 \times 4 \times 3 =$

Susun 4 dari 7 objek berlainan

$7 \times 6 \times 5 \times 4 =$

${}^n P_r =$

Bilangan cara menyusun  $r$  daripada  $n$  objek berlainan

=

a) C, F, G, H, M

Bilangan kod 2 huruf =

Bilangan kod 5 huruf =

b) 2, 3, 6, 7, 8, 9

Bilangan nombor 4 digit =

Bilangan nombor 1 digit =

Bilangan nombor 2 digit =

A, B, C, D, E

Bilangan kod yang dibentuk dengan 2 atau 3 huruf

=

Lebih 1 kes

→ kira

→

Bilangan susunan dengan syarat

Vokal –

Konsonan –

Nombor ganjil – digit

Nombor genap – digit

B, A, T, I, K

Cari bilangan

a) kod lima huruf =

b) kod lima huruf yang bermula B

=

Jika ada syarat

→

c) kod lima huruf yang bermula dengan vokal

=

Walaupun ada beberapa pilihan untuk tempat tertentu

→

d) kod lima huruf yang berakhir dengan konsonan

=

e) kod lima huruf yang bermula B dan berakhir dengan K

=

f) kod lima huruf yang bermula dengan konsonan dan berakhir dengan vokal

=

g) kod lima huruf yang bermula dan berakhir dengan vokal

=

h) kod lima huruf yang bermula dan berakhir dengan konsonan

=

i) kod empat huruf yang bermula B dan berakhir dengan K

=

j) kod empat huruf yang bermula dengan konsonan

=

k) kod tiga huruf yang berakhir dengan vokal

=

1, 2, 3, 4, 5

Cari bilangan

a) nombor 5 digit =

b) nombor 5 digit yang ganjil

=

c) nombor 4 digit yang genap

=

d) nombor 5 digit yang lebih dari 30000

=

e) nombor 4 digit yang kurang dari 4000

=

f) nombor 5 digit ganjil yang lebih dari 40000

=

Kadangkala perlu pisahkan kepada kes berlainan jika cara pengiraan berlainan

Bilangan susunan (ada kumpulan)

4 orang lelaki, 3 perempuan

Cari bilangan cara menyusun dalam 1 baris jika

a) tiada syarat =

b) semua perempuan di depan, semua lelaki di belakang

=

c) semua perempuan bersama, semua lelaki bersama

=

d) semua perempuan bersama /bersebelahan

=

e) semua lelaki bersama / bersebelahan

=

Jika ada beberapa objek yang perlu bersama/bersebelahan

→

→

Senarai kod 3 huruf dari A,B,C,D

ABC BAC CAB DAB  
ABD BAD CAD DAC  
ACB BCA CBA DBA  
ACD BCD CBD DBC  
ADB BDA CDA DCA  
ADC BDC CDB DCB

Bilangan cara memilih 3 huruf dari A,B,C,D  
=  
iaitu

Bilangan cara memilih (tanpa menyusun)  $r$  objek daripada  $n$  objek berlainan

Gabungan

$${}^n C_r =$$

Bilangan cara memilih  $r$  daripada  $n$  objek berlainan =

A, B, C, D, E

Cari bilangan cara memilih

- a) 2 huruf =  
b) 3 huruf =  
c) 1 huruf =  
d) 5 huruf =

$${}^n C_1 = \quad {}^n C_n =$$

5 orang lelaki, 6 orang perempuan

Cari bilangan cara membentuk jawatankuasa yang mengandungi 7 orang jika

a) tiada syarat

=

Jika tiada syarat untuk memilih

→ pilih dari

b) 4 lelaki dan 3 perempuan

=

c) 3 lelaki

=

d) 2 perempuan

=

Pastikan memilih jumlah objek yang mencukupi soalan

e) Ali mesti dipilih

=

f) kurang dari 4 perempuan

=

10 orang. Cari bilangan cara

a) memilih 5 orang

b) memilih 5 orang untuk disusun dalam 1 baris

c) memilih 3 orang untuk menjadi ketua kelas, penolong ketua kelas dan ketua kebersihan

d) memilih 3 orang untuk dijadikan AJK

Jika susunan/urutan penting →

Jika susunan/urutan tidak penting →