



MGMP  
MATEMATIKA  
●●●●●

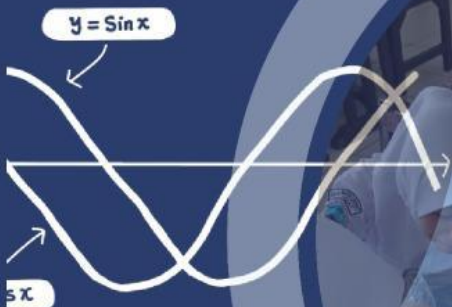
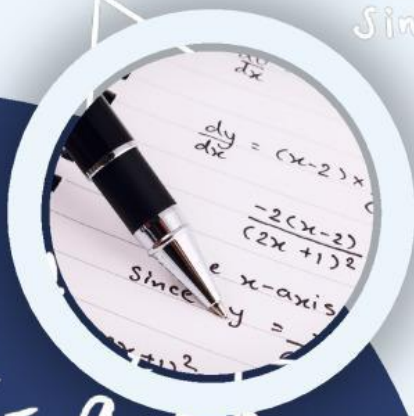
# DIKTAT MATEMATIKA

Hanya untuk kalangan Murid - Murid SMA Negeri 1 Dempet  
Kelas XII Tahun Ajaran 2024/2025

2024/2025

**Materi:**

**Kaidah Pencacahan  
Peluang Suatu Kejadian**



$$D = b^2 - 4ac$$

$$3.1415926535...$$

$$i = \sqrt{-1}$$

Jurotun, S.Pd., M.Pd.  
LIVEWORKSHEETS

# PELUANG

## A. Kaidah Pencacahan

Kaidah pencacahan adalah aturan membilang untuk mengetahui banyaknya kejadian atau objek-objek tertentu yang muncul. Dikatakan pencacahan karena hasilnya berupa sebuah bilangan cacah.

Terdapat tiga aturan dalam mencacah, yakni, aturan pengisian tempat yang tersedia, aturan permutasi dan aturan kombinasi

### 1. Aturan Pengisian Tempat yang Tersedia

Aturan pengisian tempat yang tersedia, dibagi menjadi tiga cara, yakni :

- (1) Aturan Tabel
- (2) Aturan Diagram Cabang
- (3) Aturan Perkalian Terurut

Untuk lebih mendalami ketiga aturan tersebut, ikutilah contoh-contoh soal berikut ini:

01. Seseorang mempunyai tiga pasang sepatu dan lima pasang kaus kaki. Dengan aturan tabel tentukanlah banyaknya cara orang tersebut dalam mengenakan sepatu dan kaus kaki

Jawab

Misalkan sepatu :  $P_1, P_2, P_2$

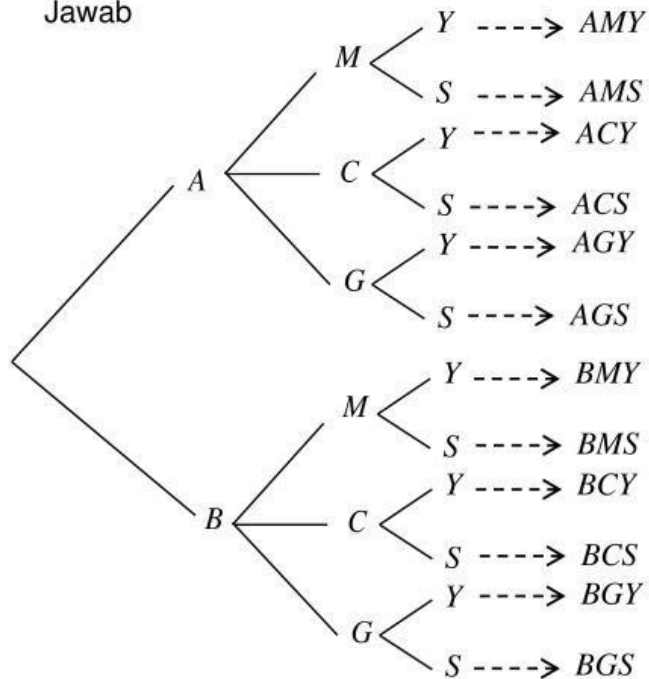
Kaus kaki :  $K_1, K_2, K_3, K_4, K_5$

| K / P | $K_1$    | $K_2$    | $K_3$    | $K_4$    | $K_5$    |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| $P_1$ | $P_1K_1$ | $P_1K_2$ | $P_1K_3$ | $P_1K_4$ | $P_1K_5$ |
| $P_2$ | $P_2K_1$ | $P_2K_2$ | $P_2K_3$ | $P_2K_4$ | $P_2K_5$ |
| $P_3$ | $P_3K_1$ | $P_3K_2$ | $P_3K_3$ | $P_3K_4$ | $P_3K_5$ |

Jadi banyaknya susunan = 15 pasang

02. Ahmad dan Budi adalah calon ketua OSIS di suatu SMA, sedangkan Mahmud, Cici, dan Gani adalah calon wakil ketua, serta Yuli dan Susi adalah calon sekretaris. Dengan menggunakan diagram cabang tentukanlah banyaknya kemungkinan pasangan pengurus inti OSIS di SMA tersebut

Jawab



Jadi terdapat 12 macam kemungkinan susunan pengurus

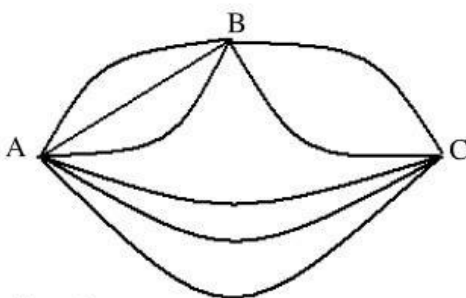
03. Terdapat empat jalan yang menghubungkan kota P dan kota Q, tiga jalan yang menghubungkan kota Q dan kota R serta tiga jalan dari kota R ke kota S. Tentukanlah banyaknya rute perjalanan seseorang dari kota P ke kota S

Jawab

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 3 |
|---|---|---|

$$= 4 \times 3 \times 3 = 36 \text{ rute}$$

04.



Gambar disamping adalah peta rute perjalanan ditiga kota A, B dan C. Tentukanlah banyaknya rute perjalanan dari kota A ke kota C

Jawab

|   |   |
|---|---|
| 3 | 2 |
|---|---|

$$= 6 \text{ rute}$$
  

|   |
|---|
| 3 |
|---|

$$= 3 \text{ rute}$$
  


---


$$9 \text{ rute} \quad +$$



05. Tentukanlah banyaknya bilangan yang terdiri atas tiga angka yang dapat disusun dari angka-angka 3, 4, 5, 6 dan 7 jika :

- (a) angka-angkanya tidak boleh muncul berulang
- (b) angka-angkanya boleh muncul berulang

Jawab

(a) Angka-angkanya : 3, 4, 5, 6, 7. Disusun 3 angka

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | 4 | 3 |
|---|---|---|

 $= 5 \times 4 \times 3 = 60$  bilangan

(b) Angka-angkanya : 3, 4, 5, 6, 7. Disusun 3 angka

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | 5 | 5 |
|---|---|---|

 $= 5 \times 5 \times 5 = 125$  bilangan

06. Tentukanlah banyaknya bilangan yang terdiri atas tiga angka berlainan yang dapat disusun dari angka-angka 2, 3, 4, 5 dan 6 jika bilangan itu nilainya harus:

- (a) genap
- (b) ganjil

Jawab

(a) Angka-angkanya : 2, 3, 4, 5, 6. Disusun 3 angka dan nilainya genap

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 4 | 3 |
|---|---|---|

 $= 3 \times 4 \times 3 = 36$  bilangan

(b) Angka-angkanya : 2, 3, 4, 5, 6. Disusun 3 angka dan nilainya ganjil

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 |
|---|---|---|

 $= 3 \times 4 \times 2 = 24$  bilangan

07. Tentukan banyaknya bilangan ribuan yang dapat disusun dari angka-angka 1, 2, 3, 4 dan 5 jika bilangan itu nilainya :

- (a) lebih dari 2000
- (b) kurang dari 3000

Jawab

(a) Angka-angkanya : 1, 2, 3, 4 dan 5. Disusun 4 angka dan nilainya lebih dari 2000

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|

 $= 96$  bilangan

(b) Angka-angkanya : 1, 2, 3, 4 dan 5. Disusun 4 angka dan nilainya kurang dari 3000

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|

 $= 48$  bilangan

## **Berikut adalah Link Video**



### **SOAL LATIHAN 01**

#### **A. Kaidah Pencacahan**

##### **1. Aturan Pengisian Tempat yang Tersedia**

01. Seseorang mempunyai tiga jenis baju dan empat celana. Banyaknya cara (pasangan baju-celana) yang dapat dikenakan orang tersebut dalam berpakaian adalah..... cara
- A. 8                                      B. 10                                      C. 12  
D. 14                                      E. 16
02. Terdapat tiga jalan yang menghubungkan kota A dan kota B, dua jalan yang menghubungkan kota B ke kota C serta empat jalan yang menghubungkan kota C ke kota D. Jika seseorang ingin bepergian dari kota A ke kota D maka banyaknya rute perjalanan yang mungkin ditempuhnya adalah..... rute
- A. 16                                      B. 24                                      C. 26  
D. 30                                      E. 32
03. A, B, C adalah calon ketua. M, L adalah calon sekretaris dan P, Q adalah calon bendahara suatu yayasan. Banyaknya cara menyusun pengurus yayasan (Ketua, Sekretaris dan Bendahara) yang mungkin dibentuk adalah .....
- A. 12 cara                                      B. 18 cara                                      C. 20 cara  
D. 24 cara                                      E. 30 cara

04. Terdapat tiga jalan yang menghubungkan kota A dan kota B, dan empat jalan yang menghubungkan kota B ke kota C. Jika seseorang ingin bepergian dari kota A ke kota C dan kembali ke kota A, maka banyaknya kemungkinan rute perjalanan orang tersebut adalah .....
- A. 84 rute                                      B. 96 rute                                      C. 122 rute  
D. 132 rute                                      E. 144 rute
05. Jika soal no (4) di atas diberi syarat bahwa rute pergi (A ke C) tidak boleh sama dengan rute kembali (C ke A), maka banyaknya kemungkinan rute perjalanan orang tersebut adalah ...
- A. 72 rute                                      B. 84 rute                                      C. 96 rute  
D. 132 rute                                      E. 144 rute
06. Banyaknya bilangan yang terdiri atas tiga angka yang dapat disusun dari angka-angka 3, 4, 5 dan 6 jika angka-angka tersebut tidak boleh muncul berulang adalah
- A. 24 bilangan                                      B. 28 bilangan                                      C. 32 bilangan  
D. 36 bilangan                                      E. 40 bilangan
07. Banyaknya bilangan yang terdiri atas tiga angka yang dapat disusun dari angka-angka 3, 4, 5 dan 6 jika angka-angka tersebut boleh muncul berulang adalah ....
- A. 24 bilangan                                      B. 32 bilangan                                      C. 38 bilangan  
D. 48 bilangan                                      E. 64 bilangan
08. Banyaknya bilangan ratusan yang dapat disusun dari angka-angka 4, 5, 6, 7 dan 8 jika angka-angka tersebut tidak boleh muncul berulang adalah ....
- A. 48 bilangan                                      B. 56 bilangan                                      C. 60 bilangan  
D. 72 bilangan                                      E. 80 bilangan
09. Banyaknya susunan huruf yang terdiri atas tiga huruf berbeda, yang dapat disusun dari huruf-huruf B, E, S, A, R jika huruf pertama harus konsonan adalah
- A. 60 susunan                                      B. 36 susunan                                      C. 38 susunan  
D. 42 susunan                                      E. 44 susunan
10. Banyaknya bilangan asli yang terdiri dari empat angka berbeda yang dapat disusun dari angka-angka 0, 1, 2, 3, 4 dan 5 jika bilangan tersebut nilainya lebih dari 3000 adalah ....
- A. 96 bilangan                                      B. 122 bilangan                                      C. 164 bilangan  
D. 180 bilangan                                      E. 196 bilangan
11. Banyaknya bilangan asli yang terdiri dari tiga angka berbeda yang dapat disusun dari angka-angka 1, 2, 3, 4 dan 5 jika bilangan tersebut harus bernilai genap adalah ....
- A. 6 bilangan                                      B. 8 bilangan                                      C. 12 bilangan  
D. 24 bilangan                                      E. 60 bilangan

12. Banyaknya bilangan dengan angka-angka berlainan antara 400 dan 700 yang dapat disusun dari angka-angka 2, 3, 4, 5, dan 7 adalah....
- A. 36 bilangan                      B. 28 bilangan                      C. 24 bilangan  
D. 15 bilangan                      E. 12 bilangan
13. Dari angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 akan disusun suatu kode PIN yang terdiri dari 4 digit. Jika tidak boleh muncul angka-angka yang semuanya sama dalam kode PIN tersebut, maka banyaknya kode PIN yang dapat disusun adalah ...
- A. 30 kode                      B. 200 kode                      C. 5030 kode  
D. 9990 kode                      E. 10000 kode
14. Dalam sebuah kelas terdapat 17 siswa lelaki dan 13 siswa perempuan, banyak cara untuk memilih ketua, sekretaris dan bendahara jika bendahara haruslah perempuan adalah ...
- A. 5278 cara                      B. 2436 cara                      C. 2700 cara  
D. 1092 cara                      E. 10.556 cara
15. Ditoko buah "Kurnia" Ami ingin membeli 8 buah yang terdiri atas manga, nanas dan papaya. Jika Ani membeli paling sedikit 2 buah untuk masing-masing jenis, maka komposisi banyak buah yang mungkin dibeli adalah ...
- A. 2                      B. 4                      C. 6  
D. 8                      E. 10