

MATEMATIKA DASAR

TAHUN 1986

MD-86-01

- Pernyataan berikut benar, *kecuali* ...
- Pernyataan ialah suatu kalimat yang mempunyai nilai benar saja atau salah saja
 - Kalimat ingkar ialah suatu kalimat yang mengingkari atau meniadakan suatu pernyataan kalimat lain
 - Suatu pernyataan p , maka $\sim p$ adalah notasi kalimat ingkar
 - Jika pernyataan p benar, maka $\sim p$ benar
 - Jika pernyataan p salah, maka $\sim p$ benar

MD-86-02

- Negasi dari : "Indonesia beribukota Jakarta" adalah ...
- Jakarta beribukota Indonesia
 - Jakarta bukan beribukotakan Jakarta
 - Benar bahwa Indonesia beribukota Jakarta
 - Jakarta bukanlah satu-satunya ibukota
 - Jakarta beribukota Jakarta saja

MD-86-03

- Pernyataan majemuk dalam bentuk " p dan q " disebut ...
- disjungsi
 - negasi
 - konjungsi
 - relasi
 - implikasi

MD-86-04

- Jika p dan q mempunyai nilai kebenaran yang bersamaan, maka $p \rightarrow q$ mempunyai nilai kebenaran ...
- salah
 - benar
 - benar atau salah
 - ragu
 - semua salah

MD-86-05

- Jika hipotesa p benar dan konklusi q salah maka ... mempunyai nilai kebenaran salah. Titik-titik di atas dengan simbol
- $q \rightarrow p$
 - $p \rightarrow q$
 - $p \leftrightarrow q$
 - $p \vee q$
 - $\sim(p \rightarrow q)$

MD-86-06

- A menyatakan himpunan pelajar yang lulus ujian matematika dan B menyatakan himpunan pelajar yang lulus ujian biologi, sedangkan syarat masuk suatu fakultas ialah lulus ujian matematika dan lulus ujian biologi. Bila Amin tidak diterima masuk fakultas itu, maka :
- Amin $\notin A'$
 - Amin $\notin B'$
 - Amin $\in (A' \cap B')$
 - Amin $\notin (A' \cap B')$
 - Amin $\in (A' \cup B')$

MD-86-07

- Pernyataan pernyataan berikut yang benar adalah ...
- $\emptyset = \{0\}$
 - $\{\emptyset\} = 0$
 - $\{\emptyset\} = \emptyset$
 - $\emptyset = \{x \mid x = \text{bilangan ganjil } n^2 + n, n \in \mathbb{N}, \mathbb{N} = \text{himpunan bilangan asli}\}$
 - $\emptyset = \{x \mid x = \text{bilangan genap } n^2 + n, n \in \mathbb{N}, \mathbb{N} = \text{himpunan bilangan asli}\}$


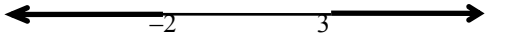

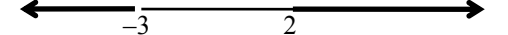

MD-86-08

- Jika himpunan P dan himpunan Q berpotongan, sedang kan P^c dan Q^c berturut-turut adalah komplement dari P dan Q , maka $(P \cup Q) \cup (P \cap Q^c) = \dots$
- P^c
 - Q^c
 - Q
 - P
 - $P^c \cap Q^c$

MD-86-09

- Dua bilangan bulat positif yang berurutan hasil kalinya = 132. Maka bilangan yang terkecil ialah ...
- 10
 - 11
 - 12
 - 15
 - 18

MD-86-10

- Yang menyatakan himpunan penyelesaian $x^2 - x - 0 \geq 0$ adalah ...
- 
 - 
 - 
 - 
 - 

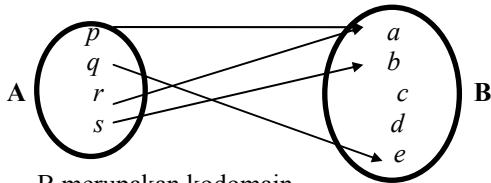
MD-86-11

Jika $S = \{0, 1, 2, 5\}$ dan $T = \{1, 2, 3, 4, 6\}$.
Himpunan pasangan berurutan menunjukkan hubungan satu kurangnya dari, dari himpunan S ke himpunan T adalah ...

- A. $\{(0,1), (1,2), (2,3)\}$
- B. $\{(0,1), (1,2), (2,3), (5,4)\}$
- C. $\{(0,1), (1,2), (2,3), (5,5)\}$
- D. $\{(1,0), (2,1), (6,5)\}$
- E. $\{(0,1), (0,2), (0,3), (0,4), (0,6)\}$

MD-86-12

Suatu pemetaan dari $A = \{p, q, r, s\}$ ke $B = \{a, b, c, d, e\}$ ditentukan oleh diagram panah di bawah ini. Maka pernyataan yang salah adalah ...



- A. B merupakan kodomain
- B. Range = $\{a, b, e\}$
- C. Daerah asal = $\{p, q, r, s\}$
- D. q bayangan e
- E. A merupakan domain

MD-86-13

Grafik fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$, x real, $a < 0$ dan $c > 0$

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

MD-86-14

Maksimum dari $p = 4x - 3y$ yang memenuhi sistem pertidaksamaan $2 \leq x \leq 6$ dan $1 \leq y \leq 5$ adalah ...

- A. -7
- B. 5
- C. 9
- D. 21
- E. 24

MD-86-15

Jika $\begin{pmatrix} x & 2 \\ y & 2x-y \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 2y & 8 \end{pmatrix}$, maka nilai y adalah

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6
- E. 8

MD-86-16

Jika diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$ yang

benar di antara hubungan berikut adalah ...

- A. $A B = 3A$
- B. $A B = 3B$
- C. $B A = 3A$
- D. $B A = 3B$
- E. $3B A = A$

MD-86-17

Hasil ulangan matematika sekelompok siswa adalah 4, 8, 7, 6, 4, 4, 5, 7

Data tersebut mempunyai median ...

- A. 4,8
- B. 5,5
- C. 4,6
- D. 6,2
- E. 6,5

MD-86-18

Untuk $0 < x < 360$, grafik $y = \sin x^0$ dan $y = \cos x^0$ berpotongan pada $x = \dots$

- A. 30
- B. 60
- C. 45 dan 225
- D. 120 dan 240
- E. 150 dan 330

MD-86-19

Jika $p = 4$ dan $q = 3$, maka nilai terbesar di antara perpangkatan berikut adalah ...

- A. p^q
- B. q^p
- C. $\left(\frac{1}{p}\right)^{-p}$
- D. $\left(\frac{1}{q}\right)^{-q}$
- E. $\left(\frac{1}{p}\right)^{-q}$

MD-86-20

${}^9 \log 3 \cdot {}^3 \log 27$ adalah ...

- A. 6
- B. $\frac{2}{3}$
- C. $1\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{6}$
- E. 3

MD-86-21

Dari suatu implikasi (pernyataan bersyarat) " $p \rightarrow q$ ", maka pernyataan-pernyataan berikut benar kecuali ...

- A. $q \rightarrow p$ disebut pernyataan konversi dari pernyataan $p \rightarrow q$
- B. $\sim p \rightarrow q$ disebut pernyataan inversi dari pernyataan $p \rightarrow q$
- C. $\sim q \rightarrow \sim q$ disebut pernyataan kontra positif dari pernyataan $p \rightarrow q$
- D. $\sim q \rightarrow p$ disebut pernyataan kontra dari pernyataan $p \rightarrow q$
- E. A, B, C benar

MD-86-22

Konversi dari "Jika sungai itu dalam maka di sungai itu banyak ikan" adalah ...

- A. Jika di sungai itu banyak ikan maka sungai itu dalam
- B. Jika di sungai itu banyak ikan maka sungai itu tidak dalam
- C. Jika tidak benar sungai itu dalam maka tidak benar di sungai itu banyak ikan
- D. Jika tidak benar di sungai itu banyak ikan maka tidak benar sungai itu dalam
- E. Jika di sungai itu banyak tidak ikan maka sungai itu dalam

MD-86-23

Pernyataan "Jika Rina lulus ujian, maka Rina akan kawin" senilai dengan ...

- A. Jika Rina lulus ujian maka Rina tidak kawin
- B. Jika Rina lulus ujian, maka Rina akan kawin
- C. Jika Rina tidak lulus ujian, maka Rina tidak kawin
- D. Jika Rina kawin, maka Rina lulus ujian
- E. Jika Rina tidak kawin, maka Rina tidak lulus ujian

MD-86-24

Bi Neneng memiliki modal sebesar Rp. 1.000.000,- dibungakan 5%. Modal sesudah 20 tahun adalah ...

- A. Rp. 26.532.969,00
- B. Rp. 2.653.296,90
- C. Rp. 1.653.296,00
- D. Rp. 1.100.000,00
- E. Rp. 1.753.000,00

MD-86-25

Suatu perusahaan memiliki utang Rp. 5.000.000,- harus dibayar dengan 10 anuitet tiap tahun. Pembayaran pertama dilakukan sesudah 1 tahun. Jika bunga 4%, besar anuitet adalah ...

- A. Rp. 61.645,47
- B. Rp. 6.164,54
- C. Rp. 616.454,78
- D. Rp. 616,45
- E. Rp. 616.400,00

MD-86-26

Tinjaulah pernyataan yang berikut "Jika ayah pergi aku harus tinggal di rumah". Ini berarti ...

- A. Jika ayah ada di rumah, aku harus pergi
- B. Jika aku pergi, tak mungkin ayah pergi
- C. Jika aku ada di rumah, ayah harus pergi
- D. Jika aku pergi, ayah mungkin pergi
- E. a, b, c dan d tidak ada yang benar

MD-86-27

Perhatikan yang berikut

Diketahui :	$x = 5$	
Maka	$x^2 = 25$	(1)
	$x^2 - 5x = 25 - 5x$	(2)
	$x(x - 5) = -5(x - 5)$	(3)
Jadi	$x = -5$	(4)
Sehingga	$5 = -5$	(5)

Kesimpulan ini salah dan kesalahan terletak pada langkah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

MD-86-28

Dalam sistem "*sepuluh*" $(3204)_{10}$ berarti

$$(3204)_{10} = 4 + 0 \cdot 10 + 2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^3$$

Dalam sistem "*enam*" $(3204)_6$ berarti

$$(3204)_{10} = 4 + 0 \cdot 6 + 2 \cdot 6^2 + 3 \cdot 6^3$$

Jadi $(513)_6$ dalam sistem "*sepuluh*" adalah ...

- A. $(198)_{10}$
- B. $(918)_{10}$
- C. $(189)_{10}$
- D. $(513)_{10}$
- E. $(315)_{10}$

MD-86-29

Tinggi rata-rata seluruh mahasiswa ITB adalah 155 cm. Jika diambil seorang mahasiswa ITB yang sebarang, maka tinggi mahasiswa itu ...

- A. kurang dari 155 cm
- B. lebih dari 155 cm
- C. mungkin 155 cm
- D. tepat 155 cm
- E. a, b, c dan d tak ada yang benar

MD-86-30

Suatu survey mengenai 100 pelajar dari suatu sekolah di dapat data sebagai berikut :

	Cantik + cerdas	Tak cantik + cerdas	Cantik + bodoh	Tak cantik + bodoh
Rambut pirang	6	9	10	20
Rambut merah	7	11	15	9
Rambut hitam	2	3	8	0

Banyaknya pelajar yang cantik tetapi bodoh dan yang tidak berambut merah adalah ...

- A. 8
- B. 12
- C. 18
- D. 20
- E. 33

MD-86-3

Kalimat ingkar dari kalimat :“Semua peserta ujian PP 1 ingin masuk perguruan tinggi” adalah ...

- A. Tiada peserta ujian PP 1 ingin masuk perguruan tinggi
- B. Semua peserta ujian PP 1 tidak ingin masuk perguruan tinggi
- C. Ada peserta ujian PP 1 ingin masuk perguruan tinggi
- D. Ada peserta ujian PP 1 tidak ingin masuk perguruan tinggi
- E. Tiada peserta ujian PP 1 yang tidak ingin masuk perguruan tinggi

MD-86-32

Ingkaran pernyataan “SEMUA MURID MENGANGGAP MATEMATIKA SUKAR” ialah ...

- A. Beberapa murid menganggap matematika sukar
- B. Semua murid menganggap matematika mudah
- C. Ada murid yang menganggap matematika tidak sukar
- D. Tidak seorangpun murid menganggap matematika sukar
- E. Ada murid tidak menganggap matematika mudah

MD-86-33

Dengan matriks $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ untuk mentransformasikan titik

P(2,3) bayangannya P'(2,3)

SEBAB

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

MD-86-34

Jika $2 \times 2 = 5$, maka Jakarta adalah ibukota RI

SEBAB

Medan ibukota Sumatera Utara

MD-86-35

Jika $2^{-3} = -8$, maka $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{5x}{6}$

SEBAB

$$\frac{x}{2} : \frac{x}{3} = 1 \frac{1}{2}$$