

Matematika Ebtanas IPS Tahun 1995

EBTANAS-IPS-95-01

Koordinat titik potong grafik fungsi $f: x \rightarrow x^2 + 5x - 6$ dengan sumbu X adalah ...

- A. (6, 0) dan (-1, 0)
- B. (-6, 0) dan (1, 0)
- C. (2, 0) dan (3, 0)
- D. (-2, 0) dan (3, 0)
- E. (-2, 0) dan (-3, 0)

EBTANAS-IPS-95-02

Akar-akar persamaan $2x^2 - px - 3 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dan $x_1 + x_2 = 3$. Nilai p yang memenuhi adalah ...

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

EBTANAS-IPS-95-03

Penyelesaian dari $x^2 + 5x - 14 > 0$ adalah ...

- A. $x > -7$ atau $x > 2$
- B. $x < -2$ atau $x > 7$
- C. $x < -7$ atau $x > 2$
- D. $-7 < x < 2$
- E. $-2 < x < 7$

EBTANAS-IPS-95-04

Nilai x yang memenuhi persamaan $\frac{1}{(5x-2)^3} = 1$ adalah

- A. $-\frac{3}{5}$
- B. $-\frac{2}{5}$
- C. $-\frac{1}{5}$
- D. $\frac{2}{5}$
- E. $\frac{3}{5}$

EBTANAS-IPS-95-05

Bentuk sederhana dari $\frac{4}{3+\sqrt{5}}$ adalah ...

- A. $3\sqrt{5}$
- B. $4 + \sqrt{5}$
- C. $3 + \sqrt{5}$
- D. $4 - \sqrt{5}$
- E. $3 - \sqrt{5}$

EBTANAS-IPS-95-06

Negasi dari pernyataan "Jika Tia belajar, maka ia lulus" adalah ...

- A. Jika Tia lulus, maka ia belajar.
- B. Jika Tia tidak lulus, maka ia tidak belajar.
- C. Jika Tia tidak belajar, maka ia tidak lulus.
- D. Tia belajar dan ia tidak lulus
- E. Tia tidak belajar tetapi ia lulus.

EBTANAS-IPS-95-07

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 11 & -7 \end{bmatrix}$ dan

$A \cdot P = B$, dengan P matriks berordo 2×2 . Matriks P adalah ...

- A. $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$
- B. $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
- C. $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
- D. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
- E. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

EBTANAS-IPS-95-08

Modus dari data pada tabel di bawah adalah ...

Ukuran	Frekuensi
46 - 48	3
49 - 51	6
52 - 54	10
55 - 57	11
58 - 60	6
61 - 63	4
Jumlah	40

- A. 54,7
- B. 54,8
- C. 55,0
- D. 56,0
- E. 59,0

EBTANAS-IPS-95-09

Diketahui sistem persamaan

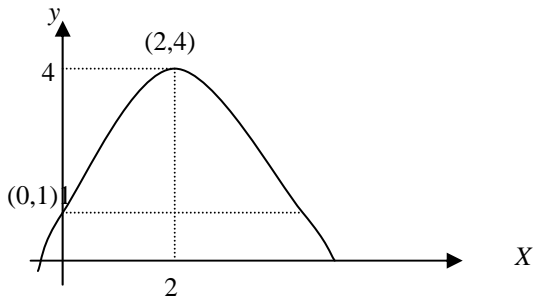
$$\begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ 3x + y + 2z = -5 \\ x - 2y + 2z = -6 \end{cases}$$

Nilai xyz adalah ...

- A. -96
- B. -24
- C. 24
- D. 32
- E. 96

EBTANAS-IPS-95-10

Persamaan parabola pada gambar di bawah adalah ...



- A. $y = -\frac{3}{4}(x-2)^2 + 4$
- B. $y = -\frac{3}{4}(x+2)^2 + 4$
- C. $y = -(x-2)^2 + 4$
- D. $y = -2(x-2)^2 + 4$
- E. $y = -2(x+2)^2 + 4$

EBTANAS-IPS-95-11

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x^5 - 4x}{2x^4 + x}$ adalah ...

- A. -4
- B. -2
- C. 0
- D. 2
- E. 4

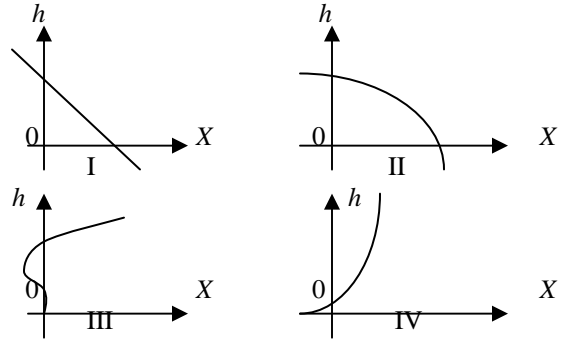
EBTANAS-IPS-95-12

Dari 7 orang musisi akan dibentuk group pemusik yang terdiri dari 4 orang. Banyak cara membentuk group tersebut adalah ...

- A. 35
- B. 70
- C. 210
- D. 560
- E. 840

EBTANAS-IPS-95-13

Perhatikan grafik di bawah ini.



Grafik yang merupakan kurva permintaan adalah ...

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. II dan III
- D. II dan IV
- E. III dan IV

EBTANAS-IPS-95-14

Laju perubahan nilai fungsi $f(x)$ pada $x = a$ adalah ...

- A. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) + f(a)}{h}$
- B. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a-h) - f(a)}{h}$
- C. $f'(a) = \lim_{a \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$
- D. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a) - f(a+h)}{h}$
- E. $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$

EBTANAS-IPS-95-15

Gradien garis singgung pada kurva $y = (4x + 3)(2x - 5)$ pada $x = -1$ adalah ...

- A. -30
- B. -18
- C. -2
- D. 2
- E. 30

EBTANAS-IPS-95-16

Marni bekerja dengan gaji permulaan Rp. 100.000,00 sebulan. Setiap bulan ia mendapat kenaikan gaji sebesar Rp. 2.000,00. Jumlah pendapatan Marni dalam 2 tahun adalah ...

- A. Rp. 1.752.000,00
- B. Rp. 1.776.000,00
- C. Rp. 2.952.000,00
- D. Rp. 2.760.000,00
- E. Rp. 3.504.000,00

EBTANAS-IPS-95-17

Modal sebesar Rp. 150.000,00 dibungakan dengan bunga majemuk sebesar 12 % per tahun. Besar modal itu (dalam rupiah) pada akhir tahun ke-5 dapat dinyatakan dengan

- A. $(150.000 \times 1,12)^4$
- B. $(150.000 \times 1,12)^5$
- C. $150.000 \times (1,12)^4$
- D. $150.000 \times (1,12)^5$
- E. $150.000 \times (1,12)^6$

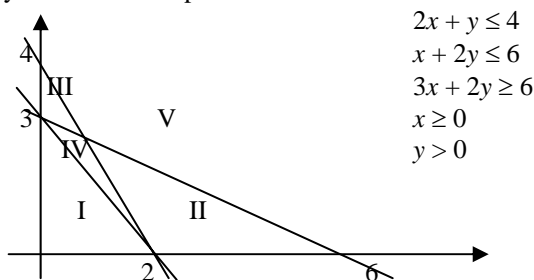
EBTANAS-IPS-95-18

Koordinat titik balik maksimum dan titik balik minimum dari kurva $y = x^3 - 6x^2 + 2$ berturut-turut adalah ...

- A. (2,0) dan (4, -30)
- B. (0,2) dan (4, -30)
- C. (0,2) dan (-4,30)
- D. (4,30) dan (2,0)
- E. (4,30) dan (0,2)

EBTANAS-IPS-95-19

Dari diagram di samping ini, grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan



adalah daerah ...

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

EBTANAS-IPS-95-2

Invers dari pernyataan “Jika Dara lulus, maka ia dibelikan motor” adalah ...

- A. Jika Dara tidak lulus, maka ia tidak dibelikan motor.
- B. Jika Dara lulus, maka ia tidak dibelikan motor.
- C. Jika Dara tidak lulus, maka ia dibelikan motor.
- D. Jika Dara dibelikan motor, maka ia lulus.
- E. Jika Dara tidak dibelikan motor, maka ia tidak lulus.

EBTANAS-IPS-95-21

Diketahui pernyataan :

“ Jika harga bahan bakar naik, maka ongkos angkutan naik “

“Jika harga kebutuhan pokok tidak naik, maka ongkos angkutan tidak naik “

Bila kedua pernyataan itu bernilai benar, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah ...

- A. Jika ongkos naik, maka harga bahan bakar naik.
- B. Jika ongkos angkutan naik, maka harga kebutuhan pokok naik.
- C. Jika ongkos angkutan tidak naik, maka harga bahan bakar tidak naik.
- D. Jika harga bahan bakar naik, maka harga kebutuhan pokok naik.
- E. Jika harga bahan bakartidak naik, maka harga kebutuhan pokok tidak naik.

EBTANAS-IPS-95-22

Diketahui f adalah turunan pertama dari fungsi F .

Hubungan $f(x)$ dengan $F(x)$ adalah ...

- A. $\int f(x) dx = f'(x) + C$
- B. $\int f(x) dx = F'(x) + C$
- C. $\int f'(x) dx = f(x) + C$
- D. $\int f'(x) dx = F(x) + C$
- E. $\int f(x) dx = F(x) + C$

EBTANAS-IPS-95-23

Hasil dari $\int ax^{n-1} dx$ adalah ...

- A. $ax^{n+2} + C$
- B. $\frac{a}{n+2} x^{n+2} + C$, untuk $n \neq -2$
- C. $\frac{a}{n+2} x^{n+2} + C$, untuk $n \neq -1$
- D. $\frac{n+1}{2} x^{n+2} + C$
- E. $\frac{n+1}{2} x^n + C$

EBTANAS-IPS-95-24

Hasil dari $\int (3x^2 - 8x + 4) dx$ adalah ...

- A. $x^3 - 8x^2 + 4x + C$
- B. $x^3 - 4x^2 + 4x + C$
- C. $3x^3 - 4x^2 + 4x + C$
- D. $3x^3 - 8x^2 + 4x + C$
- E. $6x^3 - 8x^2 + 4x + C$

EBTANAS-IPS-95-25

Diketahui F' adalah turunan pertama dari F .

$F'(x) = 6x + 2$ dan $F(-2) = 10$. Maka $F(x) = \dots$

- A. $3x^2 + 2x + 2$
- B. $3x^2 + 2x - 6$
- C. $3x^2 + x$
- D. $6x^2 + 2x - 10$
- E. $6x^2 + 2x - 18$

EBTANAS-IPS-95-26

Nilai dari $\int_{-1}^3 (3x^2 + 4x - 1) dx$ adalah ...

- A. 56
- B. 42
- C. 40
- D. 24
- E. 20

EBTANAS-IPS-95-27

Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = -x^2 + 6x$ dan sumbu x adalah ...

- A. 36
- B. 72
- C. 96
- D. 108
- E. 180

EBTANAS-IPS-95-28

Tabel di bawah ini merupakan bagian dari rencana angsuran suatu utang

Tahun	Utang Awal tahun	Anuitas Rp. 15 juta		Utang Akhir tahun
		Bunga 2 %	Angsuran	
1	Rp. 150 juta	Rp. 3 juta	Rp. 12 juta	Rp. 138 juta
2	Rp. 138 juta			

Sisa utang pada akhir tahun ke-3 adalah ...

- A. Rp. 100.540.704,00
- B. Rp. 113.275.200,00
- C. Rp. 125.760.000,00
- D. Rp. 132.724.800,00
- E. Rp. 135.240.000,00

EBTANAS-IPS-95-29

Suatu pinjaman obligasi Rp. 100.000,00 dengan suku bunga hingga 4 % setahun dan JAJO (pembayaran tanggal 1 Januari, 1 April, 1 Juli dan 1 Oktober) dibebaskan tanggal 1 oktober 1995 dengan nilai emisi 10 %. Besar pembayaran pada tanggal pembebasan adalah ...

- A. Rp. 110.000,00
- B. Rp. 109.000,00
- C. Rp. 108.000,00
- D. Rp. 107.000,00
- E. Rp. 106.000,00

EBTANAS-IPS-95-30

Harga beli sebuah mobil Rp. 30.000.000,00. Bila harga mobil itu mengalami penyusutan 10 % per tahun dari nilai buku, maka besar penyusutan pada tahun ke-3 adalah ...

- A. Rp. 1.771.470,00
- B. Rp. 1.968.300,00
- C. Rp. 2.430.000,00
- D. Rp. 2.700.000,00
- E. Rp. 3.000.000,00

EBTANAS-IPS-95-31

Suatu barang dibeli dengan harga Rp. 8.000.000,00. Setiap tahun nilainya menyusut 2 % dari harga belinya. Setelah berapa tahun harga barang itu menjadi Rp. 6.400.000,00.

- A. 4 tahun
- B. 6 tahun
- C. 8 tahun
- D. 10 tahun
- E. 12 tahun

EBTANAS-IPS-95-32

Hasil dari $\int \cos(4x + 5) dx$ adalah ...

- A. $\sin(4x + 5) + C$
- B. $-4 \sin(4x + 5) + C$
- C. $4 \sin(4x + 5) + C$
- D. $-\frac{1}{4} \sin(4x + 5) + C$
- E. $\frac{1}{4} \sin(4x + 5) + C$

EBTANAS-IPS-95-33

Diketahui kurva penawaran $h = x^2 + 2x + 5$ dan kurva permintaan adalah $h = 10 - 2x$.

- a. Gambarlah kurva penawaran dan kurva permintaan dalam satu sistem koordinat
- b. Berapakah harga tertinggi yang dapat dibayar oleh konsumen ?
- c. Berapakah banyak barang bila barang bebas di pasaran ?
- d. Tentukan harga dan banyak barang dalam keseimbangan pasar.

EBTANAS-IPS-95-34

Diketahui kurva $y = 3x^2 - 6x$ dan $y = 3x$

- a. Gambarlah kedua kurva di atas dalam satu diagram. Kemudian arsirlah daerah yang dibatasi oleh kedua kurva tersebut.
- b. Hitunglah luas daerah yang diarsir dengan menggunakan integral.

EBTANAS-IPS-95-35

Pada tabel di bawah ini, p dan q merupakan pernyataan, B menyatakan benar dan S menyatakan salah.

Salin dan lengkapi tabel kebenaran berikut.

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \rightarrow q$	$q \rightarrow p$	$\sim p \rightarrow \sim q$	$\sim q \rightarrow \sim p$
B	B	...	...	...	...	...	...
B	S	...	...	...	...	...	...
S	B	...	...	...	...	...	...
S	S	...	...	...	...	...	...