

UM UGM 2007
MATEMATIKA DASAR II

11. Fungsi $y = 2x + 3\sqrt[3]{x^2}$ mencapai maksimum untuk x bernilai

- A. 2
- B. 1
- C. -1
- D. -1
- E. 2

12. Jika nilai maksimum fungsi $f(x) = x + \sqrt{a - 3x}$ adalah 1, maka $a =$

- A. $-\frac{3}{4}$
- B. $-\frac{1}{4}$
- C. 0
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{3}{4}$

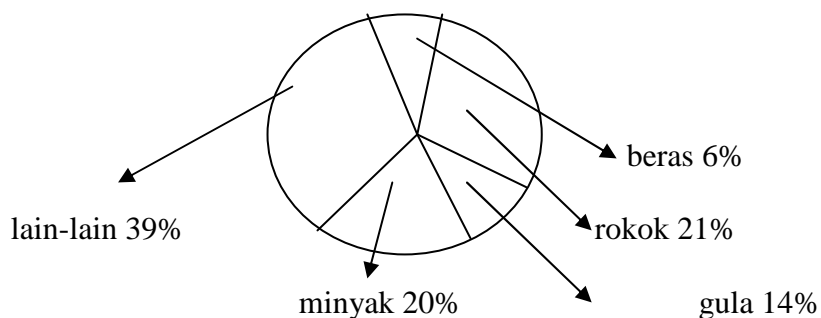
13. Jika $x - 1, x - \frac{3}{2}, x - \frac{7}{4}$ adalah tiga suku pertama suatu deret geometri maka jumlah tak hingga deret tersebut adalah

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

14. Empat buah bilangan merupakan suku berurutan suatu deret aritmetika. Hasil kali kedua suku tengahnya sama dengan 135 dan hasil kali kedua suku pinggirnya sama dengan 63. Jumlah kedua suku tengah tersebut adalah

- A. -35 atau 35
- B. -27 atau 27
- C. -24 atau 24
- D. -21 atau 21
- E. -15 atau 15

15. Hasil penjualan suatu toko serba ada diperlihatkan dalam diagram lingkaran di samping ini. Jika diketahui hasil penjualan minyak lebih besar Rp 1.260.000,- dibandingkan hasil penjualan beras maka hasil penjualan rokok adalah



- A. Rp 1.260.000,-
- B. Rp 1.380.000,-
- C. Rp 1.800.000,-
- D. Rp 1.890.000

E. Rp 1.900.000

16. Jika A dan B dua kejadian dengan $P(B^c) = 0.45$, $P(A \cap B) = 0.45$ dan $P(A \cup B) = 0.85$ maka $P(A^c)$ sama dengan

- A. 0.15
- B. 0.25
- C. 0.45
- D. 0.55
- E. 0.75

17. Apabila $A = \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$, A^T menyatakan transpose dari A dan A^{-1} menyatakan invers dari A, maka $A^T + A^{-1} =$

A. $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} -6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$

E. $\begin{bmatrix} -6 & 0 \\ 0 & -6 \end{bmatrix}$

18. Jika $\begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ maka $p + q + r + s =$

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

19. Akar-akar persamaan $x^2 - (a+3)x + 4a = 0$ adalah α dan β . Nilai minimum dari $\alpha^2 + \beta^2 + 4\alpha\beta$ dicapai untuk $a =$

- A. -7
- B. -2
- C. 2
- D. 3
- E. 7

20. Jika matriks $\begin{bmatrix} {}^x \log a & \log(4a-14) \\ \log(b-4) & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \log b & 1 \\ \log a & 1 \end{bmatrix}$ maka $x =$

- A. 1
- B. 4

- C. 6
- D. 10
- E. 10^6