



Nama :	
No Peserta :	21-

1. Negasi dari pernyataan “Beberapa pemain nasional U-19 direkrut negara lain atau belajar ke luar negeri” adalah ...
- A. Ada pemain nasional U-19 yang tidak mau direkrut negara lain atau belajar ke luar negeri.
 - B. Banyak pemain nasional U-19 ingin direkrut negara lain atau belajar ke luar negeri.
 - C. Tak satu pun pemain nasional U-19 yang tidak direkrut negara lain atau belajar ke luar negeri.
 - D. Semua pemain nasional U-19 direkrut negara lain dan tidak belajar ke luar negeri.
 - E. Setiap pemain nasional U-19 tidak direkrut negara lain dan tidak belajar ke luar negeri.

2. Pernyataan yang setara dengan $\sim r \Rightarrow (p \vee \sim q)$ adalah
- A. $(p \wedge \sim q) \Rightarrow \sim r$
 - B. $(\sim p \wedge q) \Rightarrow r$
 - C. $\sim r \Rightarrow (p \wedge \sim q)$
 - D. $\sim r \Rightarrow (\sim p \vee q)$
 - E. $r \Rightarrow (\sim p \wedge q)$

3. Diketahui premis-premis:
- 1) Jika harga BBM naik, maka tarif dasar listrik naik.
 - 2) Jika harga barang tidak naik, maka tarif dasar listrik tidak naik.

Kesimpulan yang sah dari kedua premis tersebut adalah ...

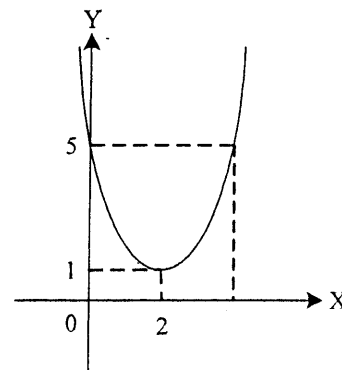
- A. Jika harga BBM naik maka harga tarif dasar listrik tidak naik.
- B. Jika harga barang tidak naik, maka harga BBM tidak naik.
- C. Jika harga barang naik, maka harga BBM naik.
- D. Harga barang tidak naik tetapi harga BBM naik.
- E. Harga tarif dasar listrik tidak naik, maka harga BBM naik.

4. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{4a^2b^3}{6ab^5}\right)^{-1}$ adalah

- A. $\frac{2ab^2}{3}$
- B. $\frac{2b^2}{3a}$
- C. $\frac{3ab^2}{2}$
- D. $\frac{3b^2}{2a}$
- E. $\frac{2a}{3b^2}$



5. Bentuk sederhana dari $\sqrt{45} + \sqrt{245} - \sqrt{20} - \sqrt{405}$ adalah
- A. $3\sqrt{5}$
 - B. $2\sqrt{5}$
 - C. $\sqrt{5}$
 - D. $-\sqrt{5}$
 - E. $-2\sqrt{5}$
6. Nilai dari ${}^3\log 81 + {}^2\log \frac{1}{32} - {}^5\log 5\sqrt{5} = \dots$
- A. $\frac{5}{2}$
 - B. $\frac{3}{2}$
 - C. $\frac{1}{2}$
 - D. $-\frac{3}{2}$
 - E. $-\frac{5}{2}$
7. Koordinat titik potong grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 2x - 12$ dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah
- A. $(-3, 0)$, $(2, 0)$, dan $(0, -12)$
 - B. $(-2, 0)$, $(3, 0)$, dan $(0, -12)$
 - C. $(-2, 0)$, $(3, 0)$, dan $(0, 6)$
 - D. $(-2, 0)$, $(3, 0)$, dan $(0, 12)$
 - E. $(3, 0)$, $(2, 0)$, dan $(0, -12)$
8. Koordinat titik balik grafik fungsi kuadrat $y = x^2 - 4x - 5$ adalah
- A. $(-9, 2)$
 - B. $(-2, -9)$
 - C. $(-2, 9)$
 - D. $(2, 9)$
 - E. $(2, -9)$
9. Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah
- A. $y = x^2 - 2x + 5$
 - B. $y = x^2 + 2x + 5$
 - C. $y = x^2 + 4x + 5$
 - D. $y = x^2 - 4x + 5$
 - E. $y = x^2 - 6x + 5$

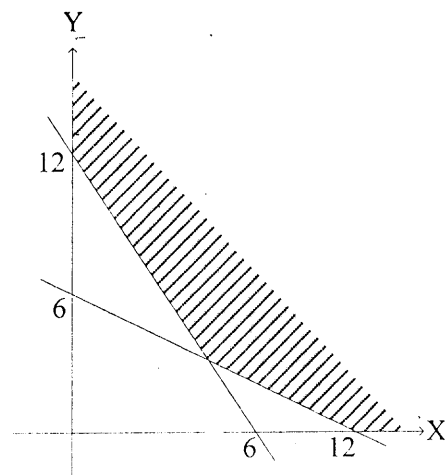




10. Diketahui $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dan $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ yang didefinisikan $f(x) = x - 5$ dan $g(x) = x^2 - 3x - 4$, komposisi fungsi $(g \circ f)(x) = \dots$
- A. $x^2 - 3x - 9$
 - B. $x^2 - 3x - 36$
 - C. $x^2 - 13x - 14$
 - D. $x^2 - 13x + 6$
 - E. $x^2 - 13x + 36$
11. Fungsi $f(x)$ didefinisikan sebagai $f(x) = \frac{x-3}{2x+5}$, $x \neq -\frac{5}{2}$ dan $f^{-1}(x)$ adalah invers dari fungsi $f(x)$. Rumus dari $f^{-1}(x)$ adalah
- A. $\frac{5x+3}{1-2x}$, $x \neq \frac{1}{2}$
 - B. $\frac{5x-3}{1-2x}$, $x \neq \frac{1}{2}$
 - C. $\frac{5x+3}{2x+1}$, $x \neq -\frac{1}{2}$
 - D. $\frac{2x+3}{5x+5}$, $x \neq -1$
 - E. $\frac{2x-3}{5x+5}$, $x \neq -1$
12. Akar-akar persamaan kuadrat $3x^2 - 5x - 4 = 0$ adalah x_1 dan x_2 . Nilai dari $\frac{4}{x_1^2} + \frac{4}{x_2^2}$ adalah
- A. $\frac{49}{16}$
 - B. $\frac{49}{9}$
 - C. $\frac{49}{8}$
 - D. $\frac{49}{4}$
 - E. $\frac{49}{2}$
13. Akar-akar persamaan kuadrat $2x^2 + 3x - 5 = 0$ adalah p dan q . Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $2p+1$, dan $2q+1$ adalah
- A. $x^2 + x - 12 = 0$
 - B. $x^2 - x + 12 = 0$
 - C. $x^2 + x + 12 = 0$
 - D. $-x^2 + x - 12 = 0$
 - E. $-x^2 - x + 12 = 0$



14. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $x^2 + x - 12 < 0$, untuk $x \in R$ adalah
- A. $\{x | -3 < x < 4\}$
 - B. $\{x | -4 < x < 3\}$
 - C. $\{x | x < -4 \text{ atau } x > 3\}$
 - D. $\{x | x < -3 \text{ atau } x > 4\}$
 - E. $\{x | x < -2 \text{ atau } x > 6\}$
15. Ditentukan x_1 dan y_1 memenuhi sistem persamaan linear $3x + 4y = 24$ dan $x + 2y = 10$.
Nilai dari $\frac{1}{2}x_1 + 2y_1 = \dots$
- A. 4
 - B. 6
 - C. 7
 - D. 8
 - E. 14
16. Wati membeli 4 donat dan 2 coklat seharga Rp6.000,00. Tari membeli 3 donat dan 4 coklat dengan harga Rp10.000,00. Andi membeli sebuah donat dan sebuah coklat dengan membayar Rp5.000,00. Uang kembali yang diterima Andi adalah
- A. Rp2.200,00
 - B. Rp2.400,00
 - C. Rp2.600,00
 - D. Rp2.800,00
 - E. Rp4.600,00
17. Nilai maksimum dari fungsi objektif $2x + 3y$ yang memenuhi sistem pertidaksamaan $3x + 2y \geq 12$; $x + y \leq 5$; $x \geq 0$; $y \geq 0$ adalah
- A. 18
 - B. 15
 - C. 13
 - D. 12
 - E. 8
18. Nilai minimum $Z = 5x + 2y$ dari daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah





19. Seorang pengusaha kue memproduksi kue donat dengan biaya Rp1.000,00 per buah, dan kue sus dengan biaya Rp1.250,00 per buah. Pengusaha roti memiliki modal Rp1.000.000,00 dan mampu memproduksi maksimal 700 kue setiap harinya. Jika x menyatakan banyak kue donat dan y menyatakan banyak kue sus, model matematika yang tepat dari permasalahan tersebut adalah
- A. $2x + y \leq 700, 4x + 5y \leq 4.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - B. $x + 2y \leq 700, 5x + 4y \leq 4.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - C. $x + y \leq 700, 4x + 5y \leq 4.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - D. $x + y \leq 700, 5x + 4y \leq 4.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - E. $x + y \leq 700, 5x + y \leq 4.000, x \geq 0, y \geq 0$
20. Rombongan wisatawan yang terdiri dari 32 orang menyewa kamar hotel. Kamar yang tersedia adalah tipe A untuk 4 orang dan tipe B untuk 3 orang. Kamar tipe A yang disewa lebih banyak dari kamar tipe B, tetapi tidak lebih dari $\frac{3}{2}$ banyak kamar tipe B. Jika setiap kamar terisi penuh, maka banyak kamar tipe A yang disewa adalah
- A. 1
 - B. 4
 - C. 5
 - D. 9
 - E. 11
21. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 4y \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2x & -9 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$, dan matriks $C = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 3 & -11 \end{pmatrix}$.
Jika $A + B = C$, nilai $(x + y) = \dots$
- A. -1
 - B. -4
 - C. -5
 - D. -6
 - E. -8
22. Diketahui $P = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$, $Q = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, dan $R = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Determinan matriks $(P + Q - 2R)$ adalah
- A. -32
 - B. -12
 - C. 12
 - D. 20
 - E. 52



23. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} -3 & 8 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -6 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, dan $C = A - B$. Invers dari matriks C adalah

- A. $\begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -5 & -7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 7 & -5 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} -5 & 7 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$

24. Jika $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \cdot P = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -11 & 13 \end{pmatrix}$, matriks P adalah

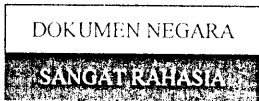
- A. $\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 1 & -5 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

25. Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ke-8 adalah 31 dan suku ke-14 adalah 55. Suku ke-22 dari barisan tersebut adalah

- A. 83
- B. 84
- C. 86
- D. 87
- E. 91

26. Suku pertama suatu barisan geometri sama dengan 4, sedangkan suku ke-3 sama dengan 144. Jika rasio barisan geometri tersebut positif, maka suku ke-5 sama dengan

- A. 5.184
- B. 1.296
- C. 864
- D. 272
- E. 236



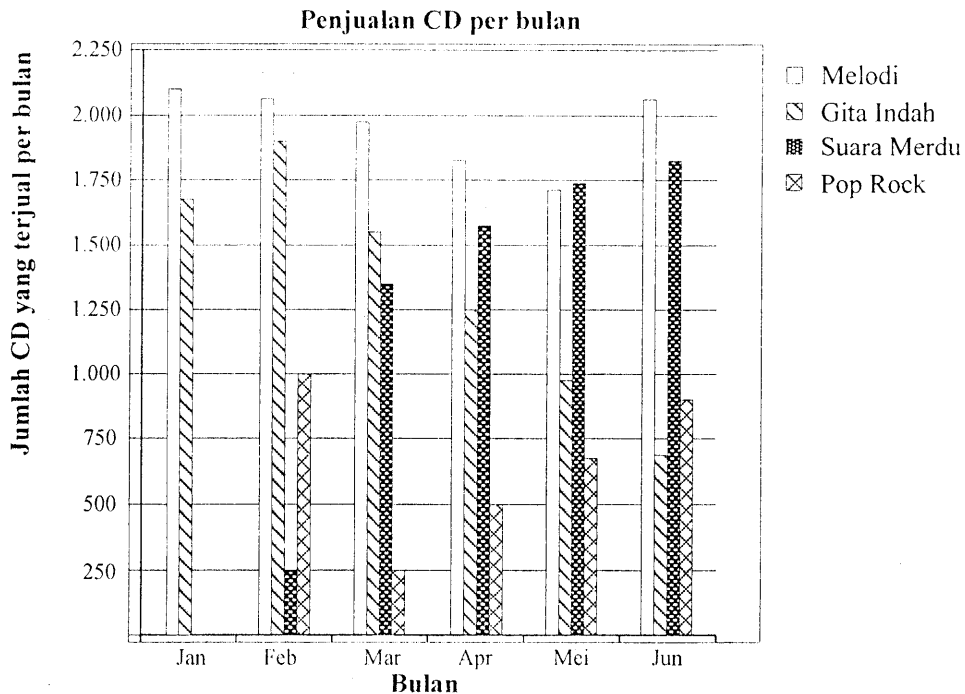
27. Jumlah tak hingga dari deret geometri $4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \dots$ adalah
- A. 6
 - B. 8
 - C. 10
 - D. 12
 - E. 13
28. Suatu gedung pertunjukan mempunyai beberapa kursi. Setelah baris pertama, setiap baris mempunyai kursi 2 lebih banyak dari pada baris sebelumnya. Perbandingan banyak kursi pada baris ke-9 dan ke-6 adalah 4 : 3. Baris terakhir mempunyai 50 kursi. Banyak kursi yang dimiliki gedung tersebut adalah
- A. 544 kursi
 - B. 590 kursi
 - C. 638 kursi
 - D. 690 kursi
 - E. 744 kursi
29. Nilai $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 7x + 12}{2x + 8} = \dots$
- A. -1
 - B. $-\frac{1}{2}$
 - C. $\frac{7}{8}$
 - D. $\frac{3}{2}$
 - E. $\frac{7}{2}$
30. Diketahui $f(x) = 5x^3 - 3x^2 - 5x + 3$ dan $f'(x)$ adalah turunan pertama dari $f(x)$. Nilai dari $f'(2) = \dots$
- A. 20
 - B. 21
 - C. 40
 - D. 43
 - E. 46
31. Suatu pabrik sandal memproduksi x pasang sandal setiap jam dengan biaya produksi $(2x - 60 + \frac{600}{x})$ ribu rupiah setiap pasang. Biaya produksi total minimum per jam adalah
- A. Rp10.000,00
 - B. Rp15.000,00
 - C. Rp150.000,00
 - D. Rp225.000,00
 - E. Rp250.000,00



32. Hasil dari $\int(4x^3 + 3x^2 - 5)dx = \dots$
- A. $12x^2 + 6x + C$
 - B. $12x^2 + 6x - 5 + C$
 - C. $x^4 + x^3 + 5 + C$
 - D. $x^4 + x^3 + C$
 - E. $x^4 + x^3 - 5x + C$
33. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = -x^2 + 4x + 5$, sumbu X, dan $1 \leq x \leq 4$ adalah
- A. 38 satuan luas
 - B. 25 satuan luas
 - C. 24 satuan luas
 - D. $23\frac{2}{3}$ satuan luas
 - E. $23\frac{1}{3}$ satuan luas
34. Pada suatu toko buah apel, jeruk, dan pepaya, Nina ingin membeli 9 buah pada toko tersebut. Jika Nina ingin membeli paling sedikit 2 buah untuk setiap jenis buah yang tersedia, maka komposisi banyak buah yang mungkin dapat dibeli adalah
- A. 2
 - B. 3
 - C. 6
 - D. 9
 - E. 10
35. Dari 6 orang pengurus karang taruna akan dibentuk panitia yang terdiri dari 1 orang ketua, 1 orang sekretaris, 1 orang bendahara, dan 1 orang seksi acara. Banyak susunan panitia yang bisa dibentuk adalah
- A. 720
 - B. 360
 - C. 120
 - D. 30
 - E. 6
36. Dua buah dadu dilempar undi sekali secara bersamaan. Peluang muncul jumlah mata dadu kurang dari 4 atau lebih dari 10 adalah
- A. $\frac{1}{12}$
 - B. $\frac{1}{9}$
 - C. $\frac{1}{6}$
 - D. $\frac{1}{3}$
 - E. $\frac{5}{12}$

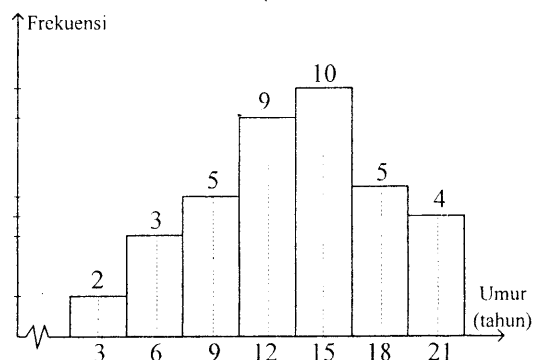


37. Dua buah dadu dilempar undi bersama-sama sebanyak 144 kali. Frekuensi harapan munculnya mata dadu berjumlah 10 adalah
- 12
 - 20
 - 24
 - 36
 - 40
38. Pada bulan Januari, kelompok musik Melodi dan Gita Indah mengeluarkan CD baru mereka. Pada bulan Februari, kelompok musik Suara Merdu dan Pop Rock menyusul. Grafik berikut menggambarkan hasil penjualan CD dari bulan Januari sampai dengan Juni.



Manajer kelompok musik Gita Indah agak khawatir karena penjualan CD kelompok musiknya mengalami penurunan dari bulan Februari sampai dengan Juni. Berapa perkiraan penjualan CD kelompok musik ini pada bulan Juli, jika kecenderungan penurunan pada bulan-bulan sebelumnya terus berlanjut?

- 70 CD.
 - 250 CD.
 - 370 CD.
 - 670 CD.
 - 1.340 CD.
39. Median dari data pada histogram berikut adalah
- 10,5 tahun
 - 11,5 tahun
 - 12,5 tahun
 - 13,5 tahun
 - 14,5 tahun





40. Diketahui data 3, 5, 6, 7, 5, 3, 6. Nilai simpangan baku data tersebut adalah

- A. $\sqrt{2}$
- B. 2
- C. $2\sqrt{2}$
- D. 4
- E. 6