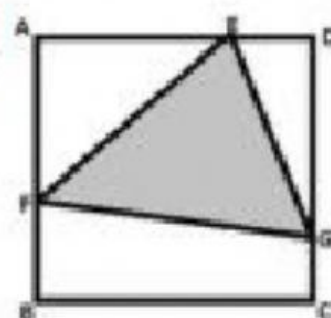


1. Dari skor ujian matematika sepuluh siswa, apabila satu skor terendah dikeluarkan maka rata-ratanya naik menjadi 88, dan apabila satu skor tertinggi dikeluarkan, maka rata-ratanya turun menjadi 82. Apabila rata-rata skor terendah dan tertinggi adalah 71, maka rata-rata skor ujian matematika 10 siswa tersebut adalah
 A. 83,6
 B. 83,5
 C. 84
 D. 85
 E. 83,4
2. Materi yang paling tepat untuk mencapai indikator kompetensi "Memberikan alasan mengapa suatu pertidaksamaan linear satu variable (PtLSV) memiliki penyelesaian" adalah ...
 A. Konsep penyelesaian PtLSV
 B. Sifat-sifat penyelesaian PtLSV
 C. Definisi penyelesaian PtLSV
 D. Algoritme penyelesaian PtLSV
 E. Notasi penyelesaian PtLSV
3. Pernyataan $(\sim a \Rightarrow \sim b) \Rightarrow c$ senilai dengan ...
 A. $(a \wedge b) \vee c$
 B. $(\sim a \wedge b) \vee c$
 C. $(\sim a \vee b) \wedge c$
 D. $(a \wedge \sim b) \vee c$
 E. $(a \vee \sim b) \wedge c$

4. Pada gambar di samping ini, ABCD suatu persegi dengan sisi $3a$ cm. Jika $ED = a$ cm, dan $EF = EG =$ cm, maka luas segitiga $EFG = \dots \text{ cm}^2$.



$3a$

- A. $\frac{1}{2}a^2(2\sqrt{5} + \sqrt{8})$
- B. $3a^2(\sqrt{5} + \sqrt{8})$
- C. $\frac{9}{4}a^2\sqrt{3}$
- D. $\frac{4}{3}a^2(\sqrt{5} + \sqrt{8})$
- E. $\frac{3}{2}a^2(\sqrt{5} + 2\sqrt{8})$

5. Nilai $\int_{-2}^2 \frac{(x+1)}{\sqrt{x+2}} dx = \dots$

- A. 1
- B. $\frac{5}{3}$
- C. 0
- D. $\frac{2}{3}$
- E. $\frac{4}{3}$

6. Diketahui limas segitiga beraturan T.ABC, dengan panjang rusuk $AB = 6\text{ cm}$ dan $TA = 8\text{ cm}$. Jarak titik B ke bidang TAC adalah ... cm.

- A. $\frac{9}{4}\sqrt{5}$
- B. $\frac{3}{4}\sqrt{47}$
- C. $\sqrt{11}$
- D. $4\sqrt{3}$
- E. $\frac{9}{4}\sqrt{3}$

7. Jika A matriks 2×2 yang memenuhi

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

Maka $A^3 = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ -7 & 1 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

8. Tabel berikut menunjukkan hasil pengamatan terhadap sampel acak yang terdiri dari 6 usaha kecil di suatu kecamatan mengenai omzet penjualan dan laba (dalam juta rupiah).

Usaha kecil ke-	Omzet	Laba
1	5	0,5
2	6	1
3	7	1,5
4	9	3
5	10	4
6	11	5

Dengan menggunakan persamaan regresi yang diperoleh dengan metode kuadrat terkecil, maka rata-rata laba apabila memperoleh mzet 15 juta adalah ... juta rupiah.

- A. 4,14
- B. 4,25
- C. 4,5
- D. 5
- E. 4,10

9. Jawaban siswa ketika menjawab soal "Sederhanakan $\frac{9}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}$ " adalah $\frac{3}{2}\sqrt{2}$.

Tindakan guru untuk mengatasi masalah tersebut sebaiknya dimulai dengan ...

- A. Menelpon orang tua untuk mendampingi belajar di rumah
- B. Memberikan cara-cara menyelesaikan soal tersebut
- C. Meminta untuk menuliskan langkah-langkah jawaban berserta alasannya
- D. Memberitahu jawaban yang benar
- E. Memberikan pelajaran tambahan

10. Untuk soal pilihan ganda "Nilai minimum fungsi $f(x) = 1 - 3 \cos^2 x$ adalah ...", distractor yang paling **TIDAK** baik adalah ...

- A. -2
- B. -3
- C. 1
- D. -1
- E. 0

11. Banyak faktor positif bilangan asli terkecil x yang memenuhi system kongruensi:

$$\begin{cases} x \equiv 2 \pmod{3} \\ 4x \equiv 1 \pmod{5} \end{cases}$$

adalah ...

- A. 3
- B. 5
- C. 4
- D. 6
- E. 2

12. Himpunan semua solusi real pertidaksamaan:

$$|x - 2| + |x + 3| < 7$$

adalah ...

- A. $\{x | -3 < x < 3\}$
 - B. $\{x | -4 < x < 3\}$
 - C. $\{x | -3 < x < 2\}$
 - D. $\emptyset$ (kosong)
 - E. $\{x | -4 < x < 2\}$
-

- A. Data persentase jumlah siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) yang merokok dalam tiga bulan terakhir sebelum UTN Januari (J), Februari (F), dan Maret (K) diberikan seperti pada table berikut.

	J	F	M
Pa	75	75	80
Pi	60	70	75

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks!

- B. Data skor rata-rata siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) untuk mata pelajaran Matematika (M), Fisika (F), dan Kimia (K) diberikan seperti pada table berikut.

	M	F	K
Pa	85	89	90
Pi	89	98	85

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks!

- C. Data skor rata-rata siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) untuk mata pelajaran Matematika (M), Fisika (F), dan Kimia (K) diberikan seperti pada table berikut.

	M	F	K
Pa	35	23	30
Pi	30	32	25

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks!

- D. Data persentasi kelulusan mahasiswa putra (Pa) dna Putri (Pi) PPG Prajabatan untuk tiga program studi Bahasa Indonesia (Ind), Bahasa Inggris (Ing), dan Matematika (Mat) diberikan seperti pada table berikut.

	Ind	Ing	Mat
Pa	10	15	10
Pi	12	10	15

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks!

- E. Data persentase ketidakhadiran siswa putra (Pa) dan Putri (Pi) dalam tiga bulan terakhir sebelum UTN Januari (J), Februari (F), dan Maret (K) diberikan seperti pada table berikut.

	J	F	M
Pa	65	70	75
Pi	60	70	75

Sajikan data di atas dalam bentuk matriks!

14. Di pembelajaran terdapat masalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan. Untuk mengatasi masalah tersebut guru
-

Cooperative learning tipe Jigsaw. Tujuan yang paling sesuai untuk penelitian tersebut adalah

- A. Mengetahui persentase peningkatan hasil belajar menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan dalam pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw
- B. Mendeskripsikan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- C. Mendeskripsikan kesulitan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- D. Mendeskripsikan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan
- E. Mendeskripsikan pembelajaran Cooperative learning tipe Jigsaw yang dapat mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep kesebangunan

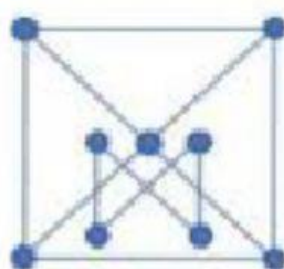
15. Perhatikan table Cayley suatu grup di bawah ini.

*	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	e	f
b	b	c	a	e	f	d
c	c	a	b	f	d	e
d	d	e	f	a	b	c
e	e	f	d	c	a	b
f	f	d	e	b	c	a

$$(d * f)^{-1} * d * (d * f) = \dots$$

- A. f
- B. a
- C. d
- D. e
- E. c

16. Bilangan Kromatik suatu graf adalah minimum banyak warna yang diperlukan untuk mewarnai titik-titik graf tersebut sehingga tidak ada dua titik yang berhubungan langsung menerima warna sama. Bilangan kromatik graf di bawah ini adalah



- A. 4
- B. 2

- C. 3
- D. 6
- E. 5

17. Media yang paling tepat untuk membantu siswa mencapai indikator kompetensi "Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional" adalah ...

- A. Video yang memuat demonstrasi langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- B. Buku siswa yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- C. Papan tulis dinamis yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- D. Tayangan *power point* yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional
- E. *Hand-out* yang memuat langkah-langkah penyelesaian suatu pertidaksamaan rasional

18. Perhatikan vektor-vektor di R^3 berikut.

$$\begin{array}{lll} v_1 = (1, 1, 0) & v_2 = (2, 0, -2) & v_3 = (0, 2, -2) \\ v_4 = (1, -1, 0) & v_5 = (1, 0, 1) & v_6 = (0, 2, 2) \end{array}$$

Daftar vektor yang membentuk basis untuk R^3 adalah

- A. v_4, v_5, v_6
- B. v_1, v_2, v_3
- C. v_2, v_3, v_4
- D. v_1, v_3, v_5
- E. v_1, v_2, v_6

19. Selesaian umum persamaan diferensial $(x^2 + xy^2 - 2) + (x^2y + y^2 - 1)y' = 0$ adalah ...

- A. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{6}x^2y^3 + \frac{1}{6}x^3y^2 - 3xy = C$
- B. $\frac{1}{3}x^3 - 2x + \frac{1}{2}x^2y^2 + \frac{1}{3}y^3 - y = C$
- C. $\frac{1}{3}x^3y - \frac{1}{3}y^3 - 2x - y = C$
- D. $x^2 + xy^2 + x^2y - 3 = C$
- E. $\frac{1}{3}x^2y - \frac{1}{3}xy^3 - x - 2y = C$

20. Perhatikan table Cayley suatu grup di bawah ini.

$\cdot$	a	b	c	d	e	f
a	a	b	c	d	e	f
b	b	c	a	e	f	d
c	c	a	b	f	d	e
d	d	e	f	a	b	c
e	e	f	d	c	a	b
f	f	d	e	b	c	a

$$(b \cdot e)^{-1} \cdot b \cdot (b \cdot e) = \dots$$

- A. e
- B. c
- C. d
- D. a
- E. f