



UJIAN SEKOLAH
TAHUN PELAJARAN 2021 - 2022

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Nama Peserta :

Kelas : XII

NISN :

Program Studi :

Waktu : 90 menit

1. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan mutlak satu variabel dari $\left| \frac{3-2x}{2+x} \right| \leq 4$ adalah...
 - A. $HP = \{x | x \leq -11/6 \text{ atau } x \geq -5/6 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - B. $HP = \{x | x \leq 11/6 \text{ atau } x \geq -5/6 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - C. $HP = \{x | x \leq -11/6 \text{ atau } x \geq 5/6 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - D. $HP = \{x | x \leq 11/6 \text{ atau } x \geq 5/6 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - E. $HP = \{x | x \leq -11/6 \text{ atau } x > -5/6 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
2. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan bentuk pecahan dari $\frac{x+5}{x^2+x-2} \geq 0$ adalah...
 - A. $HP = \{x | 5 \leq x \leq 2 \text{ atau } x > -1 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - B. $HP = \{x | -5 \leq x \leq -2 \text{ atau } x > 1 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - C. $HP = \{x | 5 \leq x \leq -2 \text{ atau } x > 1 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - D. $HP = \{x | -5 \leq x \leq 2 \text{ atau } x > 1 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
 - E. $HP = \{x | -5 \leq x \leq -2 \text{ atau } x > -1 \text{ untuk } x \in \mathbb{R}\}$
3. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $(x-1)(x-4) \geq 0$ adalah....
 - A. $HP = \{x | -4 \leq x \leq -1\}$
 - B. $HP = \{x | -4 < x < -1\}$
 - C. $HP = \{x | 4 \leq x \leq -1\}$
 - D. $HP = \{x | -4 \leq x \leq 1\}$
 - E. $HP = \{x | 4 \leq x \leq 1\}$
4. Himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel berikut adalah...
$$\begin{aligned} 2x + 5y - 3z &= 3 \\ 6x + 8y - 5z &= 7 \\ -3x + 3y + 4y &= 15 \end{aligned}$$
 - A. $\{(1, 2, 3)\}$
 - B. $\{(1, 2, -3)\}$
 - C. $\{(1, -2, 3)\}$
 - D. $\{(-1, 2, 3)\}$
 - E. $\{(-1, -2, -3)\}$
5. Diketahui
 - Anggota Himpunan A = {2, 3, 4};
 - Anggota Himpunan B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7};
 - Fungsi $f: A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 2$.

Range fungsi f adalah...

 - A. {2, 4, 6}
 - B. {-2, 4, 6}
 - C. {2, -4, 6}
 - D. {2, 4, -6}
 - E. {-2, -4, -6}

6. Toko alat tulis pak rudi menjual alat tulis berisi buku, spidol, dan tinta dalam 3 jenis paket sebagai berikut.

Paket A: 3 buku, 1 spidol, 2 tinta seharga Rp.17.200

Paket B: 2 buku, 2 spidol, 3 tinta seharga Rp.19.700

Paket C: 1 buku, 2 spidol, 2 tinta seharga Rp.14.000

Harga 1 buah masing-masing item adalah...

- A. harga 1 buah buku adalah Rp3.000, 3 buah spidol adalah Rp2.800, dan 1 buah tinta adalah Rp2.700
- B. harga 1 buah buku adalah Rp3.000, 1 buah spidol adalah Rp2.800, dan 1 buah tinta adalah Rp2.700
- C. harga 1 buah buku adalah Rp3.000, 1 buah spidol adalah Rp2.800, dan 2 buah tinta adalah Rp2.700
- D. harga 1 buah buku adalah Rp3.000, 2 buah spidol adalah Rp2.800, dan 1 buah tinta adalah Rp2.700
- E. harga 2 buah buku adalah Rp3.000, 1 buah spidol adalah Rp2.800, dan 1 buah tinta adalah Rp2.700,-

7. Diketahui

- Anggota Himpunan A = {2, 3, 4};
- Anggota Himpunan B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7};
- Fungsi $f : A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f(x) = 2x - 2$.

Range fungsi f adalah...

- A. {2, 4, 6}
- B. {-2, 4, 6}
- C. {2, -4, 6}
- D. {2, 4, -6}
- E. {-2, -4, -6}

8. Jika $\cos x = 2 \sin x$, maka nilai dari $\sin x \cos x$ adalah...

- A. 1/5
- B. 2/5
- C. 3/5
- D. 4/5
- E. 6/5

9. Sebuah metode pembuktian deduktif yang dipakai guna membuktikan pernyataan matematika yang berkaitan dengan himpunan bilangan yang terurut rapi (well ordered set) dinamakan....

- A. Induksi matematika
- B. Induk Matematika
- C. Metode matematika
- D. Elementary
- E. Elemination

10. Metode untuk menyelesaikan permasalahan berupa sumber daya yang terbatas untuk mencapai suatu tujuan yang optimum (maksimum atau minimum) di namakan...

- A. Program kuadrat
- B. Program Linier
- C. Program Lurus
- D. Metode Linier
- E. Teknik Linier

11. Sekelompok bilangan (obyek) di dalam sebuah jajaran berbentuk persegi panjang yang diatur berdasarkan baris dan kolom serta terletak di antara dua tanda kurung dinamakan...
- A. Matriks
 - B. Matrk
 - C. Metrik
 - D. Matras
 - E. Metras
12. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$. Jika $AC = B$ maka determinan matriks C adalah...
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
13. Diketahui barisan aritmetika mempunyai suku ke-2 ke-2 bernilai 4 dan suku ke-8 ke-8 bernilai 22. Suku ke-15 ke-15 barisan tersebut adalah
- A. 30
 - B. 37
 - C. 40
 - D. 43
 - E. 45
14. Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - x - 6}{4 - \sqrt{5x + 1}}$ adalah...
- A. -9
 - B. -8
 - C. -7
 - D. -6
 - E. -5
15. Geradien garis normal kurva $f(x) = x^2 + 2x + 5$ pada titik singgung (1,8) adalah...
- A. 4
 - B. 2
 - C. 1
 - D. -0,25
 - E. -0,025
16. Hasil integral dari $\int (4x^2 + 2x - 1) dx$ adalah....
- A. $3/4 x^3 + 3x^2 - x + C$
 - B. $4/3 x^3 + x^2 - x + C$
 - C. $4/3 x^3 + x^2 - x + C$
 - D. $4/3 x^3 + x^2 - x + C$
 - E. $4/3 x^3 + x^2 - x + C$
17. Pada kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm, titik P adalah tepat di tengah CG, tentukan jarak titik C ke garis AP!
- A. $7\sqrt{2}$
 - B. $6\sqrt{2}$
 - C. $5\sqrt{2}$
 - D. $4\sqrt{2}$
 - E. $3\sqrt{2}$

18. Pada kubus ABCD.EFGH, titik P pada AD dan titik Q pada EH sehingga $AP=EQ = 12$ cm.

Jika panjang rusuk $12\sqrt{3}$ cm maka jarak A ke BPQF sama dengan

A. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

B. $\frac{3}{2}\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{3}$

D. $3\sqrt{3}$

E. $4\sqrt{3}$

19. Panjang rusuk kubus ABCD.EFGH adalah 6 cm. Jika S adalah titik potong EG dan FH maka jarak DH ke AS adalah...

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{2}$

C. $3\sqrt{2}$

D. $5\sqrt{2}$

E. $7\sqrt{2}$

20. Siswa yang dinyatakan lulus jika nilai ujiannya lebih besar dari . Jika banyaknya peserta ujian ada orang dan yang lulus orang, maka nilai dari $xy = \dots$

Niali Ujian	Frekuensi
21 - 30	1
31 - 40	1
41 - 50	x
51 - 60	9
61 - 70	y
71 - 80	6
81 - 90	2

A. 14

B. 20

C. 24

D. 54

E. 64

21. Nining akan membeli sebuah mobil di sebuah showroom yang menyediakan 6 jenis mobil sport dan 4 jenis mobil mini bus. Banyak pilihan Nining untuk membeli mobil adalah.....

A. 50

B. 40

C. 30

D. 20

E. 10

22. Tabel berikut menyatakan hasil penilaian guru terhadap kemampuan pelajaran fisika dari 70 orang siswa.

Niali Ujian	Frekuensi
34 – 38	5
39 - 43	9
44 – 48	14
49 – 53	20
54 – 58	16
59 - 63	6

Modus data tersebut adalah....

A. 70,7

B. 60,5

C. 60,3

- D. 60,1
E. 50,5

23. Diberikan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Titik tengah	Frekuensi
31	2
36	3
41	6
46	15
51	14

Median dari tabel di atas adalah...

- A. 19,2
B. 25,6
C. 27,4
D. 36,1
E. 46,5

24. Daftar distribusi frekuensi pada tabel berikut merupakan hasil dari suatu tes.

Niali Ujian	Frekuensi
11 – 20	3
21 – 30	7
31 – 40	10
41 – 50	16
51 - 60	20
51 - 60	20
61 – 70	14
71 – 80	10
81 – 90	6
81 - 100	4

Jika 60 % siswa dinyatakan lulus maka nilai terendah yang dinyatakan lulus adalah...

- A.21,9
B.31,0
C.41,0
D.51,0
E.61,0

25. Jika Peluang sebuah kereta dating terlambat adalah 0,03 maka peluang komplementernya adalah...

- A. 0,67
B. 0,78
C. 0,86
D. 0,95
E. 0,97

26. Pada hari senin, Yeni hendak sekolah dan ingin menggunakan sepatu dan kaos kaki. Yeni mempunyai empat pasang sepatu dan lima pasang kaos kaki. Dengan aturan tabel tentukanlah banyaknya cara Yeni dalam mengenakan sepatu dan kaos kaki?

- A. 10 cara
B. 15 cara
C. 20 cara
D. 19 cara
E. 20 cara

27. Dalam sebuah kelompok yang terdiri dari 30 siswa, ada 10 siswa suka matematika, 15 orang suka kimia dan 5 orang siswa yang suka keduanya. Bila dipilih satu orang siswa dari kelompok tersebut maka tentukan peluang yang terpilih itu suka matematika atau fisika.
- A. $1/6$
B. $1/5$
C. $1/4$
D. $1/3$
E. $2/3$
28. Pada percobaan pelemparan dadu dan uang logam, tentukan peluang munculnya mata dadu kurang dari 3 dan mata dadu genap atau gambar.
- A. $1/6$
B. $2/6$
C. $3/6$
D. $4/6$
E. $5/6$
29. Di rumah Kevin terdapat 5 jenis sepeda berbeda, 3 jenis sepeda motor berbeda dan 4 jenis mobil berbeda. Jika Kevin ingin bepergian, ada berapa cara Kevin menggunakan kendaraan yang ada di rumahnya?
- A. $2 + 8 + 7 = 17$
B. $5 + 6 + 4 = 15$
C. $6 + 4 + 4 = 14$
D. $5 + 4 + 4 = 13$
E. $5 + 3 + 4 = 12$
30. Pada percobaan mengocok sebuah kartu remi, misalkan ingatlah kejadian A adalah munculnya kartu berwarna merah dan B adalah kejadian munculnya kartu berwarna hitam. Apakah kejadian A dan B saling lepas?
- A. Kejadian B Lepas
B. Kejadian A dan B saling bebas
C. Kejadian A Lepas.
D. Kejadian A dan B tidak saling lepas.
E. Kejadian A dan B saling lepas.