

NAMA : _____

KELAS/NO ABSEN : _____/ _____



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 MALANG
Jl. Sultan Agung Utara No.7 Telp (0341)324768, Fax (0341)341530
E-mail: humas@sman3-malang.sch.id
KOTA MALANG



Kode Pos 65111

POST TES

BIMBINGAN BELAJAR TAHAP II TAHUN AJARAN 2022/2023 LEMBAR SOAL PAKET 4

Jenis Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: MATEMATIKA
Kelas / Program	: XII / Umum
Waktu	: 90 menit

PILIH LAH SALAH SATU JAWABAN YANG PALING BENAR

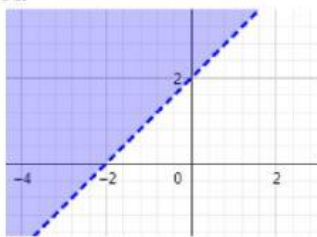
- Himpunan semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|1 - 2x| > \sqrt{x}$ adalah
 - $\left\{x \mid 0 < x < \frac{1}{2}, x \in R\right\}$
 - $\left\{x \mid \frac{1}{2} \leq x < 1, x \in R\right\}$
 - $\left\{x \mid 0 \leq x < \frac{1}{4}, \text{ atau } x > 1, x \in R\right\}$
 - $\left\{x \mid x < 0 \text{ atau } x > \frac{1}{2}, x \in R\right\}$
 - $\left\{x \mid 0 \leq x < \frac{1}{2} \text{ atau } x > 2, x \in R\right\}$
- Misalkan panjang sisi-sisi suatu segitiga adalah x, y, z (dalam cm), dengan panjang sisi $x < y < z$. Apabila diketahui pernyataan sebagai berikut:
Keliling suatu segitiga adalah 19 cm
Panjang sisi terpanjang adalah dua kali panjang sisi terpendek
Panjang sisi terpanjang adalah kurang 3 cm dari jumlah sisi yang lainnya
SPLTV yang menggambarkan pernyataan tersebut adalah
 - $$\begin{cases} x + y + z = 19 \\ z = 2y \\ z = x + y - 3 \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} x + y + z = 19 \\ z = 2x \\ z = x + y - 3 \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} x + y + z = 19 \\ z = 2y \\ z = x + y + 3 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x + y + z = 19 \\ z = 2x \\ z = x + y + 3 \end{cases}$$

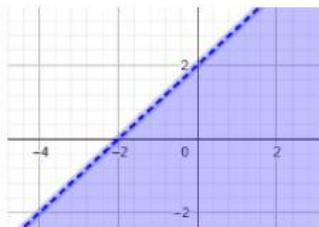
E.
$$\begin{cases} x + y + z = 19 \\ z = 2x - 3 \\ z = x + y \end{cases}$$

3. Pada grafik berikut ini, daerah yang berwarna biru adalah daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear $y < x - 2$ maka daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear adalah

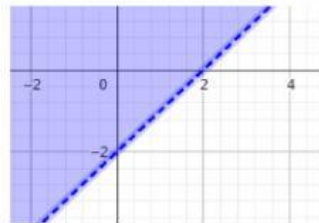
A.



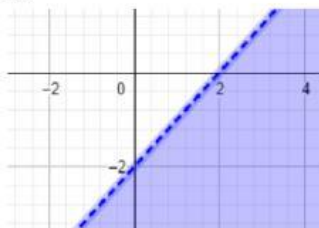
B.



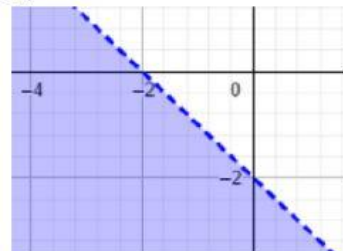
C.



D.



E.

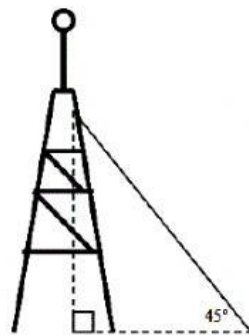


4. Jika $f(x) = -3x + 1$ dan $g(x) = \frac{2x}{x-1}$, maka $(g^{-1} \circ f^{-1})(x) = \dots$

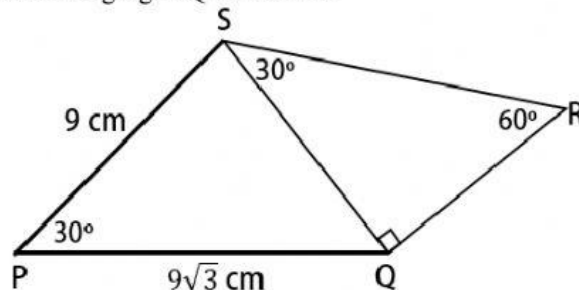
- A. $\frac{x+1}{x+5}, x \neq -5$
- B. $\frac{x+1}{x-5}, x \neq 5$
- C. $\frac{x-1}{x-5}, x \neq 5$
- D. $\frac{x-1}{x+5}, x \neq -5$
- E. $\frac{x}{x+5}, x \neq -5$

5. Kabel yang digunakan untuk mendukung sebuah menara radio diletakkan 100 m di atas menara. Kabel tersebut membentuk sudut 45° terhadap tanah. Panjang kabel tersebut = ... meter.

- A. $100\sqrt{2}$
- B. $\frac{100}{\sqrt{2}}$
- C. $100\sqrt{3}$
- D. 200
- E. 100



6. Perhatikan segitiga PQRS Berikut.



Panjang RS adalah ... cm.

- A. $6\sqrt{2}$
- B. $6\sqrt{3}$
- C. $9\sqrt{2}$
- D. $9\sqrt{3}$
- E. 12

7. Sebuah butik memiliki 4 m kain satin dan 5 m kain prada. Dari bahan tersebut akan dibuat dua baju pesta. Baju pesta I memerlukan 2 m kain satin dan 1 m kain prada, sedangkan baju pesta II memerlukan 1 m kain satin dan 2 m kain prada. Jika harga jual baju pesta I sebesar Rp 5.000.000,00 dan baju pesta II sebesar Rp 4.000.000,00. Hasil penjualan maksimum butik tersebut adalah ...

- A. Rp 10.000.000,00
- B. Rp 11.000.000,00
- C. Rp 12.000.000,00
- D. Rp 13.000.000,00
- E. Rp 14.000.000,00

8. Diketahui $A = \begin{pmatrix} x+y & 2 \\ -1 & x-2y \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$. Jika $A' = B$ (A' adalah transpose matriks A), maka nilai dari $(y^2 - x^2) = \dots$
 A. -5
 B. -4
 C. 2
 D. 4
 E. 5
9. Jika (x, y) memenuhi persamaan matriks $\begin{pmatrix} 1 & -6 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 \\ 18 \end{pmatrix}$, maka nilai dari (xy) adalah
 A. 114
 B. 204
 C. 224
 D. 402
 E. 422
10. Bayangan kurva $y = 2x^2 + 4$ yang ditranslasikan oleh $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ kemudian dilatasi oleh $[0, 2]$ adalah
 A. $y = x^2 - 4x + 18$
 B. $y = x^2 + 4x + 18$
 C. $y = x^2 + 8x + 9$
 D. $y = x^2 - 4x + 9$
 E. $y = x^2 + 4x + 9$
11. Sebuah mobil dibeli dengan harga Rp 80.000.000,00. Setiap tahun, nilai jualnya menjadi $\frac{3}{4}$ dari harga sebelumnya. Selisih nilai jual setelah 3 tahun dengan nilai jual setelah 2 tahun adalah
 A. Rp 20.000.000,00
 B. Rp 11.250.000,00
 C. Rp 33.750.000,00
 D. Rp 35.000.000,00
 E. Rp 45.000.000,00
12. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - \sqrt{5x - 4}}{\sqrt{x} - 2} = \dots$
 A. $-\frac{1}{2}$
 B. 0
 C. $\frac{1}{2}$
 D. $\frac{3}{2}$
 E. 5

13. Turunan pertama fungsi $f(x) = \sqrt[3]{4x-1}$ adalah $f'(x) = \dots$

A. $\frac{4}{3\sqrt{(4x-1)^3}}$

B. $\frac{4}{3\sqrt[3]{(4x-1)^2}}$

C. $\frac{1}{3\sqrt[3]{(4x-1)^2}}$

D. $\frac{1}{3\sqrt{(4x-1)^3}}$

E. $\frac{2}{3\sqrt[3]{(4x-1)^2}}$

14. Untuk memproduksi x potong pakaian jadi dalam satu (1) hari diperlukan biaya produksi $(x^2 + 8x + 15)$ ribu rupiah, sedangkan harga jual per potong $(40 - x)$ ribu rupiah.

Keuntungan maksimum yang diperoleh per hari adalah

A. Rp 110.000,00

B. Rp 111.000,00

C. Rp 113.000,00

D. Rp 114.000,00

E. Rp 115.000,00

15. Hasil dari $\int (x^2 + 2)(x^3 + 6x + 1)^{\frac{1}{2}} dx = \dots$

A. $\frac{3}{2}(x^3 + 6x + 1)\sqrt{x^3 + 6x + 1} + C$

B. $\frac{2}{3}(x^3 + 6x + 1)\sqrt{x^3 + 6x + 1} + C$

C. $\frac{1}{2}(3x^3 + 6x + 1)^{\frac{3}{2}} + C$

D. $\frac{2}{9}(x^3 + 6x + 1)^{\frac{2}{3}} + C$

E. $\frac{2}{9}(x^3 + 6x + 1)\sqrt{x^3 + 6x + 1} + C$

16. Diketahui Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm. Jarak titik H ke garis AC = ... cm.

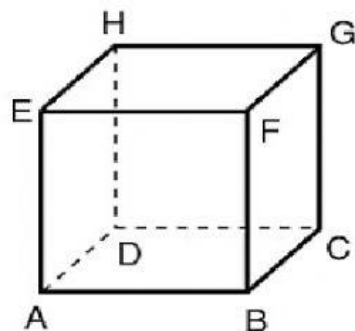
A. $8\sqrt{3}$

B. $8\sqrt{2}$

C. $4\sqrt{6}$

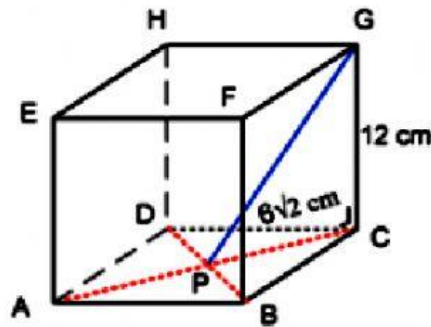
D. $4\sqrt{3}$

E. $4\sqrt{2}$



17. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Titik P adalah perpotongan diagonal bidang ABCD. Jarak titik P ke titik G adalah ... cm.

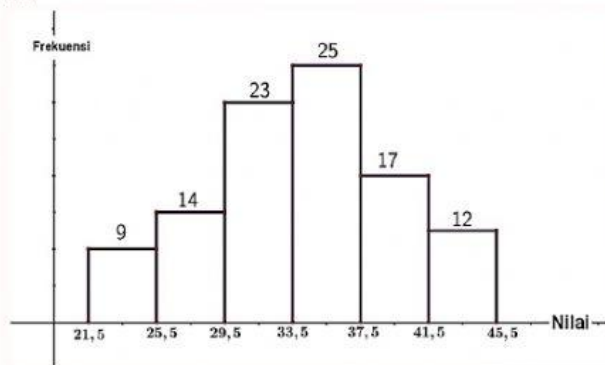
- A. $2\sqrt{6}$
 B. $3\sqrt{6}$
 C. $4\sqrt{6}$
 D. $5\sqrt{6}$
 E. $6\sqrt{6}$



18. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4 cm. Jarak titik H ke bidang ACF adalah ... cm

- A. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$
 B. $\frac{4}{3}\sqrt{3}$
 C. $\frac{11}{3}\sqrt{3}$
 D. $\frac{8}{3}\sqrt{3}$
 E. $\frac{13}{3}\sqrt{3}$

19. Diketahui frekuensi dari pengelompokan diameter silinder (dalam satuan mm) pada histogram di bawah ini.



Modus diameter siliender tersebut adalah

- A. 31,9
 B. 34,1
 C. 34,3
 D. 35,8
 E. 36,0

20. Kuartil bawah dari data pada tabel distribusi frekuensi di bawah adalah ...

INTERVAL	FREKUENSI
40 – 44	12
45 – 49	20
50 – 54	15
55 – 59	30
60 – 64	12
65 – 69	11

- A. 44,50
B. 45,55
C. 46,50
D. 46,75
E. 47,75

21. Data pada tabel berikut menunjukkan tinggi badan peserta seleksi pramugari. Peserta yang lulus seleksi adalah mereka yang memiliki tinggi badan lebih dari 156 cm. Maka banyak peserta yang lulus seleksi adalah Orang.

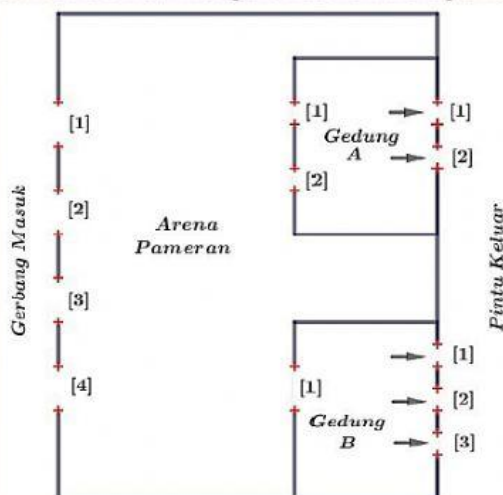
- A. 44
B. 46
C. 48
D. 49
E. 51

TINGGI BADAN (cm)	FREKUENSI
150 – 154	6
155 – 159	10
160 – 164	18
165 – 169	22
170 – 174	4
JUMLAH	60

22. Simpangan baku dari data: 6, 7, 4, 5, 3 adalah

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

23. Gambar berikut merupakan denah arena pameran



Banyak cara seorang pengunjung dapat masuk dan keluar arena pameran tersebut adalah

- A. 27
B. 28
C. 29
D. 30
E. 31

24. Ada 5 pasang tamu dalam ruangan di suatu pertemuan. Jika masing-masing tamu belum saling mengenal kecuali dengan pasangannya dan mereka berjabat tangan dengan setiap orang yang belum mereka kenal, maka terjadi jabat tangan sebanyak
- 30
 - 35
 - 40
 - 45
 - 50
25. Dari 5 pria dan 3 wanita akan dipilih susunan panitia yang terdiri dari seorang ketua, seorang sekretaris, dan seorang bendahara. Apabila sekretaris harus wanita dan bendahara harus pria, maka banyak susunan yang mungkin adalah
- 40
 - 80
 - 90
 - 320
 - 336
26. Enam kursi melingkari sebuah meja. Kursi tersebut akan diduduki oleh 5 anak terdiri dari 3 perempuan dan 2 laki-laki. Jika kursi yang kosong diapit oleh anak laki-laki dan perempuan, maka banyaknya susunan cara duduk adalah
- 648
 - 564
 - 432
 - 288
 - 216
27. Dari 12 siswa yang terdiri dari 5 putra dan 7 putri akan dipilih 4 siswa untuk mengikuti *classmeeting*. Peluang terpilih 4 siswa dengan sekurang-kurangnya 2 putri adalah
- $\frac{7}{99}$
 - $\frac{35}{99}$
 - $\frac{42}{99}$
 - $\frac{77}{99}$
 - $\frac{84}{99}$
28. Pada sebuah gudang tersimpan 80 barang dan 20 diantaranya rusak. Jika diambil satu barang secara acak, maka peluang barang yang terambil dalam kondisi tidak rusak adalah
- $\frac{1}{20}$
 - $\frac{1}{10}$
 - $\frac{1}{8}$
 - $\frac{1}{4}$
 - $\frac{3}{4}$

29. Dari angka 0, 1, 2, ..., 9 disusun bilangan ratusan sehingga tidak ada angka yang muncul berulang. Peluang bilangan yang terbentuk merupakan kelipatan 5 adalah
- A. $\frac{19}{81}$
 - B. $\frac{17}{81}$
 - C. $\frac{16}{81}$
 - D. $\frac{13}{81}$
 - E. $\frac{11}{81}$
30. Pada sebuah toko elektronik terdapat 10 senter dalam kondisi baik dan 2 senter rusak pada kemasan kardus. Untuk mendapatkan senter yang rusak, dilakukan pengujian dengan cara mengambil dan menguji satu per satu secara acak tanpa pengembalian. Peluang diperoleh 2 senter rusak pada pengujian pertama dan kedua adalah
- A. $\frac{1}{6}$
 - B. $\frac{1}{36}$
 - C. $\frac{1}{66}$
 - D. $\frac{1}{72}$
 - E. $\frac{1}{132}$