



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROVINSI JAWA TENGAH  
MUSYAWARAH KERJA KEPALA SEKOLAH (MKKS) SMA  
KABUPATEN BREBES

Sekretariat : SMA Negeri 1 Kersana Jl. Stasiun Kersana Cigedog 52264

**PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)**  
TAHUN AJARAN 2022 / 2023

Mata Pelajaran : MATEMATIKA WAJIB  
Kelas / Peminatan : XII (Duabelas) / MIPA  
Hari, tanggal : Rabu, 30 November 2022  
Waktu : 07.30 – 09.30

I. Soal Pilihan Ganda : Pilihlah jawaban yang menurut Anda paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawaban yang tersedia!

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH, rusuk-rusuknya 10 cm. Jarak titik F ke garis AC adalah ....

- A.  $3\sqrt{6}$  D.  $10\sqrt{2}$   
B.  $5\sqrt{2}$  E.  $10\sqrt{6}$   
C.  $5\sqrt{6}$

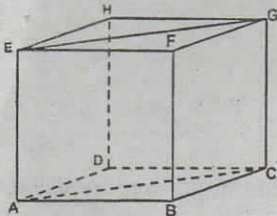
2. Diketahui kubus ABCD.EFGH. dari pernyataan berikut :

- (1) AH dan BE berpotongan  
(2) AD adalah proyeksi AH pada bidang ABCD  
(3) DF tegak lurus bidang ACH  
(4) AG dan DF bersilangan

Yang benar adalah nomor ....

- A. (1) dan (2) saja D. (1) dan (3) saja  
B. (2) dan (3) saja E. (1) dan (4) saja  
C. (3) dan (4) saja

3.

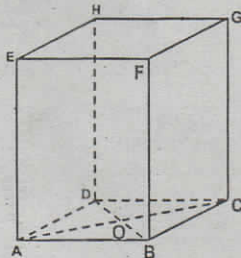


Diketahui kubus ABCD.EFGH, panjang rusuk 7 cm.

Jarak antara garis AC dan garis EG adalah ....

- A. 5  
B. 6  
C. 7  
D. 8  
E. 9

4.

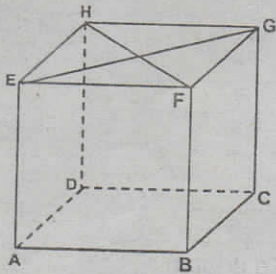


Diketahui balok ABCD.EFGH, alas balok berbentuk persegi, dengan panjang rusuk alas  $6\sqrt{2}$  cm, tinggi balok 8 cm. Titik O adalah titik pusat alas balok.

Jarak antara titik O dan titik G adalah ....

- A.  $12\sqrt{2}$  cm  
B.  $10\sqrt{2}$  cm  
C. 10 cm  
D. 12 cm  
E. 8 cm

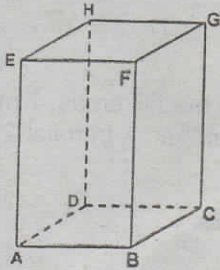
5.



Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm panjang proyeksi AH pada bidang BDHF adalah ....

- A.  $8\sqrt{3}$  cm
- B.  $8\sqrt{2}$  cm
- C.  $4\sqrt{6}$  cm
- D.  $4\sqrt{3}$  cm
- E.  $4\sqrt{2}$  cm

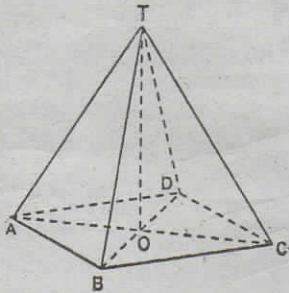
6.



Diketahui kubus ABCD.EFGH, panjang rusuk 6 cm. Jarak antara titik A dan titik G adalah ....

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

7.

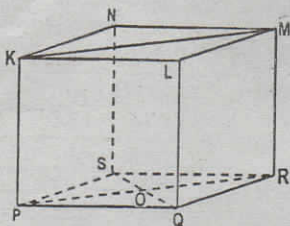


Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD, mempunyai panjang rusuk alas 8 cm dan tinggi limas 4 cm. Titik O adalah titik pusat alas limas.

Jarak antara titik T dan titik B adalah ....

- A.  $18\sqrt{3}$  cm
- B.  $4\sqrt{3}$  cm
- C.  $4\sqrt{2}$  cm
- D.  $2\sqrt{5}$  cm
- E.  $2\sqrt{2}$  cm

8.



Diketahui kubus PQRS.KLMN, panjang rusuk 5 cm, titik O adalah titik pusat alas kubus.

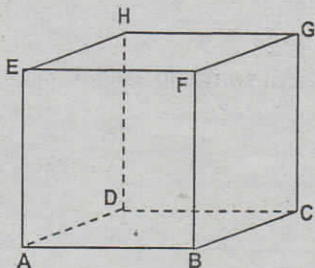
Jarak antara titik O dan garis KM adalah ....

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

9. Sebuah balok PQRS.TUVW mempunyai panjang rusuk PQ = 8 cm, QR = 6 cm, RV = 5 cm. Jarak titik W ke titik Q adalah ....

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

10.

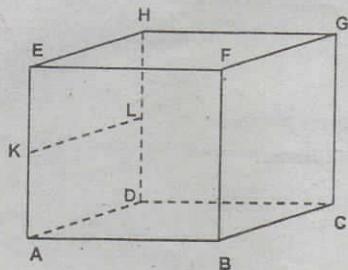


Diketahui kubus ABCD.EFGH, panjang rusuk 6 cm. Jarak antara titik C terhadap bidang ADHE adalah ....

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



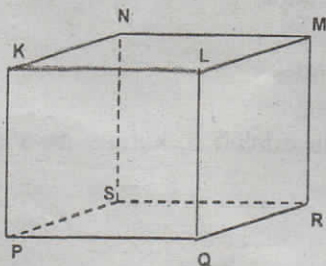
11.



Diketahui kubus ABCD.EFGH, panjang rusuk 10 cm. Titik K tengah-tengah rusuk AE dan titik L tengah tengah rusuk DH. Jarak antara garis KL dan garis FG adalah ....

- A. 10 cm
- B. 5 cm
- C.  $10\sqrt{2}$  cm
- D.  $5\sqrt{5}$  cm
- E.  $5\sqrt{3}$  cm

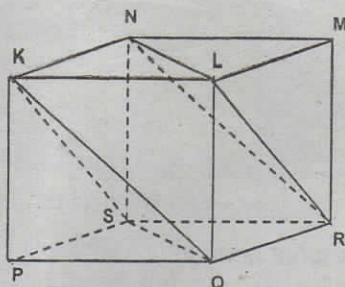
12.



Diketahui kubus PQRS.KLMN, panjang rusuk 6 cm. Jarak antara garis QL dan bidang PRMK adalah ....

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

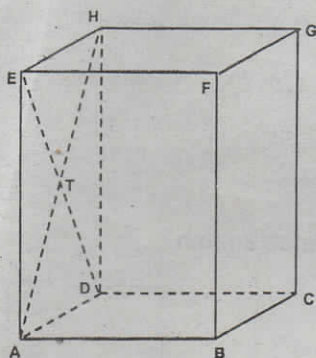
13.



Diketahui kubus PQRS.KLMN, panjang rusuk 12 cm. Jarak antara bidang RLN dan bidang QSK adalah ....

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

14.



Diketahui balok ABCD.EFGH. Titik T adalah perpotongan antara diagonal sisi AH dan DE.

Pernyataan yang benar adalah ....

- A. Titik T terletak pada bidang BCHE
- B. Titik T terletak pada bidang ACGE
- C. Titik T terletak pada bidang ABFE
- D. Titik T terletak pada bidang BDHF
- E. Titik T terletak pada bidang CDEF

15. Rata-rata nilai tes matematika 10 siswa adalah 65. Jika ditambah 5 nilai siswa lainnya maka rata-ratanya menjadi 70. Nilai rata-rata siswa yang ditambahkan adalah ....

- A. 75
- B. 78
- C. 80
- D. 82
- E. 85

16. Perhatikan tabel berikut!

Nilai ujian	3	4	5	6	7	8
Frekuensi	3	8	10	14	17	3

Jangkauan antar kuartil dari data di atas adalah ....

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

17. Modus dari data : 7, 8, 6, 7, 8, 4, 7, 9, 5, 9, 6, 7 adalah ....  
 A. 5 D. 8  
 B. 6 E. 9  
 C. 7
18. Kuartil atas dari data : 10, 18, 16, 15, 20, 25, 17, 19, 25, 10 adalah ....  
 A. 10 D. 20  
 B. 15 E. 25  
 C. 19
19. Simpangan kuartil data : 10, 18, 16, 15, 20, 25, 17, 19, 25, 10 adalah ....  
 A. 20 D. 5  
 B. 17,5 E. 2,5  
 C. 15
20. Dari tabel berikut di bawah, nilai rata-rata ujian matematika itu adalah 6, karena itu a sama dengan ....

Nilai ujian matematika	4	5	6	8	10
Frekuensi	20	40	70	a	10

- A. 0 D. 20  
 B. 5 E. 30  
 C. 10
21. Varian atau ragam dari data : 5, 8, 6, 6, 4, 6, 6, 7 adalah ....  
 A. 1,25 D. 2  
 B. 1,5 E. 2,25  
 C. 1,75
22. Data nilai matematika siswa kelas XII disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Nilai	Frekuensi
40 – 49	3
50 – 59	4
60 – 69	6
70 – 79	8
80 – 89	7
90 – 99	2

Banyak siswa yang nilai ulangnya di bawah 70 pada tabel di atas adalah ....

- A. 21 D. 13  
 B. 18 E. 6  
 C. 12
23. Perhatikan tabel berikut!

Tinggi Pohon (cm)	Frekuensi
85 – 89	14
90 – 94	10
95 – 99	21
100 – 104	32
105 – 109	16
110 – 114	19

Tepi bawah dan tepi atas pada kelas ketiga adalah ....

- A. 93,5 dan 98,5 D. 95,5 dan 98,5  
 B. 94,5 dan 99,5 E. 95,5 dan 99,5  
 C. 94,5 dan 98,5

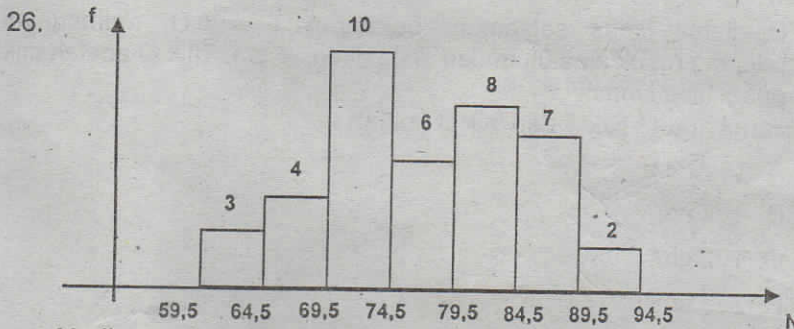


24. Data berat badan siswa kelas XII B disajikan dalam tabel berikut!

Berat badan (Kg)	Frekuensi
40 – 46	9
47 – 53	8
54 – 60	6
61 – 67	5
68 – 74	4

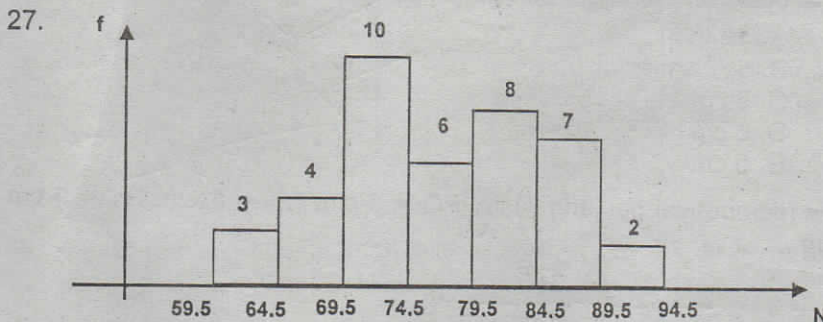
Persentase banyak siswa yang memiliki berat badan lebih dari 60 Kg adalah ....

- A. 28,125%  
B. 30,115%  
C. 32,515%  
D. 36,895%  
E. 45,565%
25. Dalam suatu pekan olah raga nasional, tim suatu provinsi memperoleh 9 medali emas, 7 medali perak, dan 20 medali perunggu. Jika tiap medali emas bernilai 3, medali perak bernilai 2, dan medali perunggu bernilai 1, berapa nilai rata-rata dari tim provinsi itu ....
- A. 9  
B. 9,78  
C. 10  
D. 10,17  
E. 10,87



Median pada Histogram di atas adalah ....

- A. 75  
B. 76  
C. 78  
D. 77  
E. 74



Modus pada Histogram di atas adalah ....

- A. 72,5  
B. 73  
C. 73,5  
D. 72,6  
E. 73,7

- 28.

Nilai	Frekuensi
60 – 62	5
63 – 65	6
66 – 68	9
69 – 71	12
72 – 74	8

Median data kelompok pada tabel di samping adalah ....

- A. 68,5  
B. 67,5  
C. 67  
D. 66,5  
E. 66

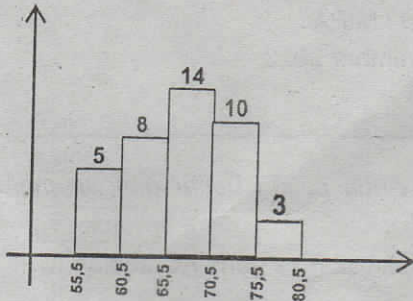
29.

Nilai	Frekuensi
52 - 56	4
57 - 61	5
62 - 66	5
67 - 71	20
72 - 76	10
77 - 81	3
82 - 86	2
87 - 91	1

Modus data kelompok hasil ulangan matematika pada tabel di samping adalah ....

- A. 69  
B. 69,5  
C. 69,75  
D. 70  
E. 70,5

30.



Kuartil atas dari data pada gambar di atas adalah ....

- A. 71,5  
B. 72,0  
C. 72,5  
D. 73,0  
E. 73,5

II. Soal Isian Terbuka : Kerjakan soal berikut dengan lengkap dan benar pada lembar jawaban yang tersedia!

31. Tentukan jarak antara titik C dengan bidang BDG dalam kubus ABCD.EFGH yang panjang rusuknya 6 cm!

32. Diketahui balok ABCD.EFGH mempunyai panjang 4 cm, lebar 2 cm, dan tinggi 3 cm. Tentukan jarak antara BC dan EH!

33. Tinggi badan siswa pada suatu kelas XII tampak pada daftar berikut!

Tinggi Badan	Frekuensi
141 - 145	1
146 - 150	4
151 - 155	5
156 - 160	15
161 - 165	7
166 - 170	6
171 - 175	2

Dengan menggunakan rata-rata sementara  $\bar{X}_s = 158$ , Tentukan rata-rata tinggi badan siswa kelas tersebut!

34. Tentukan simpangan baku dari data berikut : 7, 6, 6, 4, 8, 5, 7, 5!

35. Tentukan Desil 9 dari tabel berikut!

Berat (Kg)	Frekuensi
31 - 40	4
41 - 50	8
51 - 60	9
61 - 70	5
71 - 80	4
81 - 90	2