

**Kelompok** : SMK  
**Bidang Keahlian** : Ti, Kes, Sos  
**Prog. Keahlian** : Ti, Kes, Sos

**Tingkat** : XII ( Duabelas )  
**Hari/Tanggal** :  
**W a k t u** : 0

---

**PETUNJUK UMUM :**

1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Komputer yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk di Lembar Jawaban.
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada Lembar Jawaban.
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
4. Jumlah soal sebanyak 40 butir soal pilihan ganda.
5. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
6. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
7. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
8. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
9. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
10. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret.

**SELAMAT BEKERJA**

**PETUNJUK KHUSUS :**

Hitamkan bulatan ( ● ) pada huruf A, B, C, D atau E yang merupakan jawaban yang paling benar pada lembar jawaban yang telah tersedia!

1. Seorang pedagang membeli  $2\frac{1}{2}$  lusin gelas dengan harga Rp 75.000,00. Karena sudah lama tak laku maka akhirnya pedagang tersebut menjualnya dengan harga Rp 2.250,00 per gelas. Jika semua gelas telah terjual dengan harga tersebut maka kerugian pedagang tersebut adalah ....  
A. Rp 6.250,00  
B. Rp 6.500,00  
C. Rp 6.750,00  
D. Rp 7.250,00  
E. Rp 7.500,00
2. Suatu kereta bergerak dari stasiun A sampai stasiun B dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam memerlukan waktu 2 jam. Jika kecepatan rata-rata kereta tersebut 75 km/jam maka waktu tempuh yang diperlukannya adalah ....  
A. 1 jam 20 menit  
B. 1 jam 30 menit  
C. 1 jam 36 menit  
D. 2 jam 15 menit  
E. 2 jam 30 menit
3. Jika  $a = 16$  dan  $b = 27$  maka nilai dari  $2(a^{\frac{3}{4}}) \times 3b^{\frac{2}{3}}$  adalah ....  
A. 4,25  
B. 6,75  
C. 12,50  
D. 54  
E. 108

A.  $8 + 4\sqrt{3}$

D.  $-8 - 4\sqrt{3}$

B.  $8 - 4\sqrt{3}$

E.  $-12 - 4\sqrt{3}$

C.  $-8 + 4\sqrt{3}$

5. Jika nilai  $\log 3 = 0,477$  dan  $\log 5 = 0,699$  maka nilai dari  $\log 75$  adalah ....

A. 1,653

D. 1,925

B. 1,753

E. 1,975

C. 1,875

6. Persamaan garis yang melalui titik A (4, -3) serta tegak lurus dengan garis  $2x - y = 6$  adalah ....

A.  $y = -2x + 11$

D.  $y = -\frac{1}{2}x - 1$

B.  $y = 2x - 11$

E.  $y = -\frac{1}{2}x + 1$

C.  $y = \frac{1}{2}x - 1$

7. Titik puncak grafik fungsi kuadrat  $f(x) = 3 - 5x - 2x^2$  adalah ....

A.  $\left(-1\frac{1}{4}, -6\frac{1}{8}\right)$

D.  $\left(-1\frac{1}{4}, 6\frac{1}{8}\right)$

B.  $\left(1\frac{1}{4}, -6\frac{1}{8}\right)$

E.  $\left(2\frac{1}{2}, 28\right)$

C.  $\left(2\frac{1}{2}, 22\right)$

8. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $\frac{2}{3}(4x + 1) \geq \frac{1}{2}(7x - 2)$ ,  $x \in R$  adalah ....

A.  $\{x \mid x \leq 2, x \in R\}$

D.  $\{x \mid x \geq -2, x \in R\}$

B.  $\{x \mid x \geq 2, x \in R\}$

E.  $\{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in R\}$

C.  $\{x \mid x \leq -2, x \in R\}$

9. Harga tiga buah pensil dan lima buah penggaris adalah Rp 9.000,00 sedangkan harga dua buah pensil dan tiga buah penggaris adalah Rp 5.800,00. Selisih harga sebuah pensil dan sebuah penggaris adalah ....

A. Rp 1.200,00

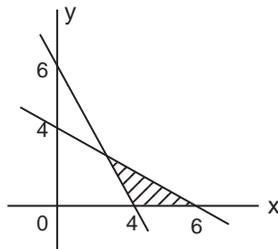
D. Rp 1.800,00

B. Rp 1.400,00

E. Rp 2.200,00

C. Rp 1.600,00

10.



Daerah yang diarsir pada gambar di samping merupakan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linier ....

A.  $y \geq 0, 3x + 2y \geq 12$  dan  $2x + 3y \leq 12$

B.  $y \geq 0, 3x + 2y \leq 12$  dan  $2x + 3y \geq 12$

C.  $y \geq 0, 3x + 2y \geq 12$  dan  $2x + 3y \leq 12$

D.  $y \geq 0, 3x + 2y \leq 12$  dan  $2x + 3y \leq 12$

E.  $y \geq 0, 2x + 3y \geq 12$  dan  $3x + 2y \leq 12$

11. Nilai maksimum fungsi obyektif  $Z = 2x + 3y$  dari model matematika

$$\begin{cases} x + 3y \leq 9 \\ 2x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \text{ adalah ....}$$

A. 8

D. 14

B. 10

E. 16

C. 12

12. Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \end{pmatrix}$  maka matriks  $A \times B = \dots$

A.  $\begin{pmatrix} 8 & -5 \\ -3 & -11 \end{pmatrix}$

D.  $\begin{pmatrix} 8 & -5 \\ 3 & -11 \end{pmatrix}$

B.  $\begin{pmatrix} 8 & -11 \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$

E.  $\begin{pmatrix} 8 & -5 \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$

C.  $\begin{pmatrix} 8 & 5 \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$

13. Diketahui matriks  $P = \begin{pmatrix} 2x + y & z \\ 5 & x - 2y \end{pmatrix}$  dan  $Q = \begin{pmatrix} 4 & 2 - 5x \\ 5 & -3 \end{pmatrix}$

Jika  $P = Q$  maka nilai  $x + y - z$  adalah ....

A. 0

D. 4

B. 2

E. 6

C. 3

14. Diketahui vektor  $\mathbf{a} = 2i - 3j - k$  dan  $\mathbf{b} = 3i - nj + 4k$ . Jika  $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = 23$  maka nilai  $n$  adalah ....

A. -7

D. 7

B.  $-6\frac{1}{3}$

E.  $8\frac{1}{3}$

C. 0

15. Diketahui  $\triangle PQR$ ,  $P(1, 0, 5)$ ,  $Q(3, 6, 8)$ ,  $R(7, 4, -7)$ . Jika  $PQ$  mewakili  $\mathbf{a}$  dan  $PR$  mewakili  $\mathbf{b}$ , maka besar sudut antara  $\mathbf{a}$  dan  $\mathbf{b}$  adalah ....

A.  $0^\circ$

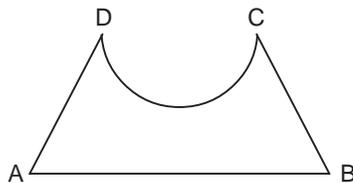
D.  $60^\circ$

B.  $30^\circ$

E.  $90^\circ$

C.  $45^\circ$

16.



Trapezium ABCD sama kaki dengan  $AB = 24$  cm,  $CD = 14$  cm dipotong setengah lingkaran dengan diameter  $CD$ . Jika jarak  $AB$  ke  $CD = 12$  cm, maka luas daerah trapesium yang tersisa adalah ....

A.  $151 \text{ cm}^2$

B.  $305 \text{ cm}^2$

C.  $379 \text{ cm}^2$

D.  $382 \text{ cm}^2$

E.  $533 \text{ cm}^2$

17. Prisma tegak ABC.DEF,  $\triangle ABC$  sama sisi dengan sisi-sisi 8 cm. Jika tinggi prisma tersebut 5 cm maka luas permukaannya adalah ....

A.  $(60 + 32\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

D.  $(120 + 32\sqrt{6}) \text{ cm}^2$

B.  $(60 + 32\sqrt{6}) \text{ cm}^2$

E.  $(120 + 16\sqrt{6}) \text{ cm}^2$

C.  $(120 + 32\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

18. Prisma tegak dengan alas segitiga sama sisi mempunyai rusuk alas 8 cm dan rusuk tegaknya  $5\sqrt{3}$  cm. Volume benda tersebut adalah ....

A.  $160 \text{ cm}^3$

D.  $160\sqrt{3} \text{ cm}^3$

B.  $240 \text{ cm}^3$

E.  $240\sqrt{3} \text{ cm}^3$

C.  $80\sqrt{3} \text{ cm}^3$

19. Nilai kebenaran dari  $(\sim p \vee q) \Rightarrow p$  adalah ....

A. BBSS

D. BBBB

B. BBBS

E. BSBB

C. BSSS

- B. Beberapa peserta ujian tidak membawa HP
- C. Beberapa peserta ujian membawa HP
- D. Semua peserta ujian tidak membawa HP
- E. Tidak ada peserta ujian yang membawa HP

21. Konvers dari  $p \Rightarrow (p \vee q)$  adalah ....

- A.  $(p \vee q) \Rightarrow p$
- B.  $\sim p \Rightarrow \sim(p \vee q)$
- C.  $\sim p \Rightarrow (\sim p \vee \sim q)$
- D.  $\sim p \Rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$
- E.  $p \Rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$

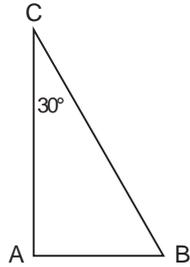
22. Diketahui premis-premis :

- $P_1$  : Jika suatu segitiga sama kaki maka mempunyai satu simetri lipat.
- $P_2$  :  $\Delta PQR$ ,  $PQ = QR$ .

Kesimpulan dari premis-premis tersebut adalah ....

- A.  $\Delta PQR$  sama kaki
- B.  $\Delta PQR$  mempunyai satu simetri lipat
- C.  $\Delta PQR$  tidak sama kaki
- D.  $\Delta PQR$  mempunyai 3 simetri lipat
- E.  $\Delta PQR$  tidak mempunyai simetri lipat

23.



Dari  $\Delta ABC$  siku-siku di A,  $\angle ACB = 30^\circ$  dan  $AC = 12\sqrt{3}$  cm, maka panjang sisi AB = ....

- A.  $4\sqrt{3}$  cm
- B. 12 cm
- C.  $12\sqrt{3}$  cm
- D. 24 cm
- E. 36 cm

24. Koordinat titik B dalam koordinat kutub dinyatakan B  $(12, 150^\circ)$ , maka koordinat kartesius titik tersebut adalah ....

- A.  $(-6\sqrt{3}, 6)$
- B.  $(6, -6\sqrt{3})$
- C.  $(6\sqrt{3}, -6)$
- D.  $(-6, 6\sqrt{3})$
- E.  $(-6\sqrt{3}, -6)$

25. Diketahui  $\sin A = \frac{8}{10}$ , dan  $\tan B = \frac{3}{4}$ , maka nilai  $\cos(A - B) = \dots$

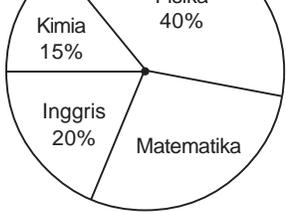
- A. 0
- B.  $\frac{24}{50}$
- C.  $\frac{14}{25}$
- D.  $\frac{24}{25}$
- E.  $\frac{48}{25}$

26. Diketahui 12 titik pada lingkaran, maka banyaknya tali busur yang dapat dibuat = ....

- A. 12
- B. 24
- C. 66
- D. 132
- E. 142

27. Peluang seorang ibu memiliki tiga anak laki-laki dari tiga kali melahirkan adalah ....

- A.  $\frac{1}{8}$
- B.  $\frac{2}{8}$
- C.  $\frac{3}{8}$
- D.  $\frac{5}{8}$
- E.  $\frac{7}{8}$



pelajaran. Banyaknya siswa yang suka Matematika adalah ....

- A. 27 siswa
- B. 36 siswa
- C. 45 siswa
- D. 72 siswa
- E. 180 siswa

29.

Tinggi Badan (cm)	Frekuensi (f)
141 – 145	4
146 – 150	7
151 – 155	12
156 – 160	13
161 – 165	10
166 – 170	6
171 – 175	3

Di samping ini merupakan tabel distribusi frekuensi tinggi badan siswa kelas X.

Modus dari tabel di samping adalah ....

- A. 154,25 cm
- B. 155,25 cm
- C. 156,75 cm
- D. 157,17 cm
- E. 157,75 cm

30.

Berat Badan (kg)	Frekuensi (f)
20 – 29	4
30 – 39	5
40 – 49	3
50 – 59	6
60 – 69	2

Perhatikan tabel di samping!

Mean dari berat badan pada tabel di samping adalah ....

- A. 43,00
- B. 49,17
- C. 53,14
- D. 55,00
- E. 56,17

31. Standar deviasi dari data nilai : 4, 6, 7, 6, 3, 4 adalah ....

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

32.

Ukuran	f
11 – 15	2
16 – 20	3
21 – 25	5
26 – 30	4
31 – 35	1

Perhatikan tabel di samping!

Kuartil ke 3 dari data pada tabel di samping adalah ....

- A. 26,00
- B. 27,06
- C. 28,50
- D. 29,00
- E. 30,00

33. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$  adalah ....

- A. -4
- B. 0
- C. 4
- D. 8
- E.  $\infty$

34. Turunan pertama dari  $f(x) = \frac{2x^3 + 3x^2 + 1}{x^2}$ , untuk  $x \neq 0$  adalah ....

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

- A.  $\frac{4}{3}y^3 + y^{-3} + C$  D.  $4y^3 + y^3 + C$
- B.  $\frac{4}{3}y^3 + y^3 + C$  E.  $4y^3 + y^{-3} + C$
- C.  $\frac{4}{3}y^3 - y^3 + C$
36. Nilai dari  $\int_2^3 \left(5 - \frac{3}{t^2}\right) dt$  adalah ....
- A. 2,5 D. 7,5  
B. 4,5 E. 9  
C. 4,75
37. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva-kurva  $y = x^2 - 2x$  dan  $y = 6x - x^2$  adalah ....
- A.  $21\frac{1}{3}$  satuan luas D. 20 satuan luas  
B. 21 satuan luas E.  $19\frac{1}{3}$  satuan luas  
C.  $20\frac{1}{3}$  satuan luas
38. Volume benda putar dari daerah yang dibatasi oleh garis  $y = x + 1$ ,  $x = 1$ ,  $x = 3$ , dan sumbu  $x$ , jika diputar  $360^\circ$  mengelilingi sumbu  $x$  adalah ....
- A.  $\frac{46}{3}\pi$  satuan volume D.  $\frac{56}{3}\pi$  satuan volume  
B.  $\frac{50}{3}\pi$  satuan volume E.  $\frac{58}{3}\pi$  satuan volume  
C.  $\frac{52}{3}\pi$  satuan volume
39. Rumus suku ke- $n$  dari barisan  $-7, -2, 3, 8, \dots$  adalah ....
- A.  $-7n + 5$  D.  $-5n + 12$   
B.  $-7 + 5n$  E.  $5n - 12$   
C.  $5n + 12$
40. Suatu deret geometri, diketahui suku pertama adalah 64 dan suku yang ke 4 adalah 1. Maka  $r$  (ratio) dan suku ketiga adalah ....
- A.  $r = \frac{1}{4}, U_3 = 4$  D.  $r = \frac{1}{4}, U_3 = -4$   
B.  $r = 4, U_3 = \frac{1}{4}$  E.  $r = -\frac{1}{4}, U_3 = -4$   
C.  $r = -\frac{1}{4}, U_3 = -4$

\*\*\* !!!! \*\*\*

**PEMERINTAH KOTA SURAKARTA**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN ( SMK ) KOTA SURAKARTA**  
**UJI COBA UJIAN NASIONAL TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

**KUNCI JAWABAN**

**MATA UJI : Matematika A**

**Kelompok : SMK**  
**Bidang Keahlian : Ti, Kes, SOS**

**Prog. Keahlian : Ti, Kes, SOS**  
**Tingkat : XII ( Duabelas )**

---

1. E	11. C	21. A	31. C
2. C	12. E	22. B	32. B
3. B	13. E	23. B	33. C
4. B	14. D	24. A	34. E
5. C	15. E	25. D	35. A
6. D	16. A	26. C	36. B
7. D	17. C	27. A	37. A
8. A	18. B	28. C	38. D
9. B	19. A	29. C	39. E
10. A	20. C	30. A	40. A

\*\*\* !!!! \*\*\*