

Model soal Ujian Matematika kelas XII AP- UPW - TB

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda X pada jawaban a, b,c ,d atau e !

1. Diketahui sistem pertidaksamaan $x + 2y \leq 10$;
 $3x + 2y \leq 18$; $x \geq 0$, $y \geq 0$. Nilai maksimum
untuk fungsi objektif $f(x, y) = 3x + 5y$ adalah
.....
 - a. 18
 - b. 25
 - c. 27
 - d. 29
 - e. 50
2. Persamaan garis lurus yang melalui titik (8, 0)
dan (0, 6) adalah..
 - a. $8x + 6y = 48$
 - b. $6x + 8y = 48$
 - c. $8x + 6y > 48$
 - d. $6x + 8y < 48$
 - e. $6x - 8y = 48$
3. Titik potong antara garis $x + y = 10$ dan garis $x - 2y = 4$ adalah.....
 - a. (8 , 2)
 - b. (2, 8)
 - c. (-8 , 2)
 - d. (-8 , -2)
 - e. (8 , -2)
4. Nilai maksimum dari $f(x,y) = 3x + 2y$ pada
daerah penyelesaian sistim pertidaksamaan
linier $4x + 3y \leq 12$, $2x + 6y \leq 12$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
adalah.....
 - a. 18
 - b. 9
 - c. 8
 - d. $26/3$
 - e. $25/3$
5. Nilai minimum fungsi $f(x,y) = 8x + 6y$ pada
daerah penyelesaian sistim pertidaksamaan
linier $2x + y \geq 30$, $x + 2y \geq 24$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
adalah
 - a. 192
6. Seorang pedagang kaki lima mempunyai modal
sebesar Rp1.000.000,00 untuk membeli 2
macam celana. Celana panjang seharga
Rp25.000,00 per potong dan celana pendek
seharga Rp20.000,00 per potong. Tas untuk
menjajakan maksimal memuat 45 potong
celana. Jika banyaknya celana panjang
dimisalkan x dan banyaknya celana pendek
adalah y , maka system pertidaksamaan yang
memenuhi adalah ...
 - a. $5x + 4y \leq 400$; $x + y \leq 400$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
 - b. $4x + 5y \leq 400$; $x + y \leq 400$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
 - c. $5x + 4y \leq 200$; $x + y \leq 45$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
 - d. $4x + 5y \leq 200$; $x + y \leq 45$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
 - e. $5x + 4y \leq 45$; $x + y \leq 200$; $x \geq 0$; $y \geq 0$
7. Perusahaan pengiriman barang mempunyai dua
jenis mobil yaitu jenis I dan II. Mobil jenis I
daya muatnya 12 m³, sedangkan mobil jenis II
daya muatnya 36 m³. Order tiap bulan rata-
rata mencapai lebih dari 7.200 m³, sedangkan
biaya per pengiriman untuk mobil jenis I
Rp400.000,00 dan mobil jenis II
Rp600.000,00. Dari biaya yang telah
ditetapkan tersebut pendapatan rata-rata
sebulan tidak kurang dari Rp200.000.000,00.
model matematika yang tepat dari masalah
tersebut adalah ...
 - a. $x + 3y \geq 600$, $2x + 3y \geq 1000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
 - b. $x + 3y \geq 600$, $2x + 3y \leq 1000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
 - c. $x + 3y \geq 400$, $2x + 3y \geq 2000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
 - d. $x + 3y \geq 400$, $2x + 3y \leq 2000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
 - e. $x + 3y \geq 800$, $2x + 3y \geq 1000$, $x \geq 0$, $y \geq 0$

8. Seorang peternak ikan hias memiliki 20 kolam untuk memelihara ikan koki dan ikan koi. Setiap kolam dapat menampung ikan koki saja sebanyak 24 ekor, atau ikan koi saja sebanyak 36 ekor. Jumlah ikan yang direncanakan akan dipelihara tidak lebih dari 600 ekor. Jika banyak berisi ikan koki adalah x , dan banyak kolam berisi ikan koi adalah y , maka model matematika untuk masalah ini adalah ...

- $x + y \geq 20, 3x + 2y \leq 50, x \geq 0, y \geq 0$
- $x + y \geq 20, 2x + 3y \geq 50, x \geq 0, y \geq 0$
- $x + y \leq 20, 2x + 3y \geq 50, x \geq 0, y \geq 0$
- $x + y \leq 20, 2x + 3y \leq 50, x \geq 0, y \geq 0$
- $x + y \leq 20, 3x + 2y \geq 50, x \geq 0, y \geq 0$

9. Rudi seorang pedagang roti keliling. Ia akan membeli roti jenis A dan jenis B. Harga sepotong roti jenis A adalah Rp3.000,00 dan harga sepotong roti B adalah Rp3.500,00. Rudi mempunyai keranjang dengan kapasitas 100 potong roti dan memiliki modal sebesar Rp300.000,00. Jika x menyatakan jumlah roti jenis A dan y menyatakan jumlah roti jenis B yang dibeli, maka sistem pertidaksamaan yang memenuhi adalah ...

- $6x + 7y \geq 600, x + y \geq 100, x \geq 0$ dan $y \geq 0$
- $7x + 6y \geq 600, x + y \geq 100, x \geq 0$ dan $y \geq 0$
- $9x + 7y \leq 600, x + y \leq 100, x \geq 0$ dan $y \geq 0$
- $6x + 7y \leq 600, x + y \leq 100, x \geq 0$ dan $y \geq 0$
- $7x + 6y \leq 600, x + y \leq 100, x \geq 0$ dan $y \geq 0$

10. Seorang ibu membuat dua macam gaun yang terbuat dari kain sutra dan katun. Jenis I memerlukan 2,5 meter sutra dan 1 meter katun, sedangkan jenis II memerlukan 2 meter sutra dan 1,5 meter katun. Kain sutra tersedia 70 meter dan katun 45 meter. Jika dimisalkan banyaknya gaun jenis I adalah x , dan banyaknya gaun jenis II adalah y , maka system pertidaksamaan yang memenuhi masalah tersebut adalah ...

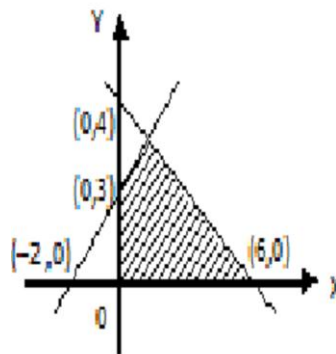
- $5x + 4y \leq 140, 2x + 3y \leq 90, x \geq 0, y \geq 0$
- $5x + 4y \geq 140, 2x + 3y \geq 90, x \geq 0, y \geq 0$
- $4x + 5y \geq 140, 2x + 3y \leq 90, x \geq 0, y \geq 0$
- $4x + 5y \geq 140, 3x + 2y \leq 90, x \geq 0, y \geq 0$
- $4x + 5y \leq 140, 3x + 2y \leq 90, x \geq 0, y \geq 0$

11. Daerah yang diarsir pada gambar berikut merupakan himpunan penyelesaian system pertidaksamaan ...



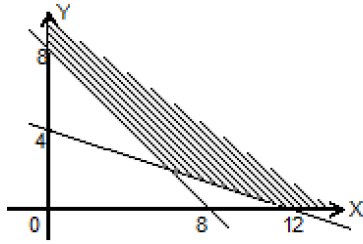
- $2x + 5y \geq 10, 4x + 3y \leq 12, x \leq 0, y \leq 0$
- $2x + 5y \leq 10, 4x + 3y \geq 12, x \leq 0, y \leq 0$
- $2x + 5y \leq 10, 4x + 3y \leq 12, x \geq 0, y \geq 0$
- $2x + 5y \geq 10, 4x + 3y \geq 12, x \geq 0, y \geq 0$
- $2x + 5y \geq 10, 4x + 3y \leq 12, x \geq 0, y \geq 0$

12. Sistem pertidaksamaan untuk daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah ...



- $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \leq 12, -3x + 2y \geq 6$
- $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \geq 12, -3x + 2y \geq 6$
- $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \leq 12, -3x + 2y \leq 6$
- $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y > 12, -3x + 2y \leq 6$
- $x \geq 0, y \geq 0, 2x + 3y \leq 12, -3x + 2y \geq 6$

13. Perhatikan gambar!



Nilai minimum fungsi obyektif $f(x,y) = 3x + 4y$ dari daerah yang diarsir pada gambar adalah ...

- 36
- 26
- 32
- 24
- 28

14. Nilai maksimum $f(x,y) = 5x + 4y$ yang memenuhi pertidaksamaan $x + y \leq 8$, $x + 2y \leq 12$, $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ adalah...

- 24
- 32
- 36
- 40
- 60

15. Nilai minimum fungsi $f(x,y) = 4x + 3y$ yang memenuhi system pertidaksamaan $3x + 2y \geq 24$, $-x + 2y \geq 8$, $x \geq 0$, dan $y \geq 0$ adalah ...

- 36
- 34
- 24
- 16
- 12

16. Nilai minimum fungsi obyektif $f(x,y) = 5x + 10y$ yang memenuhi himpunan penyelesaian system pertidaksamaan $x + 2y \leq 8$, $0 \leq x \leq 2$, dan $1 \leq y \leq 4$ adalah ...

- 3
- 5
- 8
- 10
- 20

17. Seorang pedagang buah menjual dua jenis buah yaitu buah mangga dan buah lengkeng. Buah mangga ia beli dengan harga Rp12.000,00 per kilogram dan ia jual dengan harga Rp16.000,00 per kilogram. Sedangkan buah lengkeng ia beli dengan harga Rp9.000,00 per kilogram dan di jual dengan harga Rp12.000,00 per kilogram. Modal yang ia miliki Rp1.800.000,00 sedangkan gerobaknya hanya mampu menampung 175 kilogram buah. Keuntungan maksimum yang dapat ia peroleh adalah ...

- Rp400.000,00
- Rp500.000,00
- Rp600.000,00
- Rp700.000,00
- Rp775.000,00

18. Seorang ibu memproduksi dua jenis keripik pisang, yaitu rasa coklat dan rasa keju. Setiap kilogram keripik rasa coklat membutuhkan modal Rp10.000,00, sedangkan keripik rasa keju membutuhkan modal Rp15.000,00 perkilogram. Modal yang dimiliki ibu tersebut Rp500.000,00. tiap hari hanya bisa memproduksi paling banyak 40 kilogram. Keuntungan tiap kilogram keripik pisang rasa coklat adalah Rp2.500,00 dan keripik rasa keju Rp3.000,00 perkilogram. Keuntungan terbesar yang dapat diperoleh ibu tersebut adalah ...

- Rp110.000,00
- Rp100.000,00
- Rp99.000,00
- Rp89.000,00
- Rp85.000,00

19. 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 500.000,00 dan baju pesta II sebesar Rp 400.000,00, hasil penjualan maksimum butik tersebut adalah ...

- a. Rp 800.000,00
- b. Rp 1.000.000,00
- c. Rp 1.300.000,00
- d. Rp 1.400.000,00
- e. Rp 2.000.000,00

- c. 5
- d. 6
- e. $6\frac{1}{2}$

20. Untuk membuat satu bungkus roti A diperlukan 50 gram mentega dan 60 gram tepung, sedangkan untuk membuat satu roti B diperlukan 100 gram mentega dan 20 gram tepung. Jika tersedia 3,5 kg mentega dan 2,2 kg tepung, maka jumlah kedua jenis roti yang dapat dibuat paling banyak ...
- a. 40 bungkus
 - b. 45 bungkus
 - c. 50 bungkus
 - d. 55 bungkus
 - e. 60 bungkus

21. Harga 3 buah buku dan 5 buah pensil adalah Rp. 2750 . sedangkan harga 5 buku dan 3 pensil adalah Rp. 3.250 . Maka harga 4 buku dan 2 pensil adalah
- a. Rp. 2.150
 - b. Rp. 2.250
 - c. Rp. 2.500
 - d. Rp. 2.750
 - e. Rp. 3.000

22. Seorang penjahit mempunyai 120 m bahan wol dan 80 m bahan katun. Akan dibuat dua model pakaian seragam . Setiap pakain seragam model I memerlukan 3 m bahan wol dan 1 m bahan katun sedangkan seragam model II memerlukan 2 m bahan wol dan 2 m bahan katun. Misalkan banyaknya seragam model I adalah X dan seragam model II adalah Y maka model matematika persoalan tersebut adalah ...
- a. $3x + y \leq 120 ; 2x + 2y \leq 80 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
 - b. $3x + y \leq 120 ; 2x + 2y \leq 80 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
 - c. $3x + 2y \leq 80 ; x + 2y \leq 120 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
 - d. $2x + 3y \leq 120 ; x + 2y \leq 80 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
 - e. $2x + 3y \leq 80 ; x + 2y \leq 120 ; x \geq 0 ; y \geq 0$

23. Nilai maksimum bentuk objektif $f(x,y) = 3x + 4$ yang memenuhi sistim pertidaksamaan $2x + y \leq 2 ; x + 4y \leq 4 ; x \geq 0 ; y \geq 0$ adalah ..
- a. 4
 - b. $4\frac{1}{2}$

24. Nilai rata – rata 11 buah bilangan sama dengan 13 nilai rata – rata 13 buah bilangan lain sama dengan 11. Dengan demikian rata – rata 24 buah bilangan itu adalah

- a. 11
- b. $11\frac{11}{12}$
- c. $12\frac{5}{12}$
- d. 13
- e. 14

25. Nilai rata – rata dari 48 orang siswa adalah 6.00 setelah ditambah dengan nilai dua orang siswa rata – ratanya menjadi 6.06 . Nilai rata – rata dua orang yang terakhir adalah

- a. 7.00
- b. 7.50
- c. 8.00
- d. 8.50
- e. 9.00

26. Nilai rata – rata 40 siswa adalah 65 jika satu orang siswa tidak dimasukkan maka rata- ratanya 66 . Maka nilai salah seorang siswa tersebut adalah.....

- a. 25
- b. 26
- c. 27
- d. 28
- e. 29

27. Modus dari data pada distribusi frekwensi berikut adalah

Pemakaian listrik	frekwensi
1 - 5	6
6 - 10	9
11 -15	12
16 - 20	18
21 - 25	30
26 - 30	16
31 - 35	9

- a. 18,19
- b. 20,04
- c. 20,96
- d. 22,81
- e. 23,81

28. Median dari data berikut adalah

Ukuran	Frekuensi
47 - 49	1
50 - 52	6
53 - 55	6
56 - 58	7
59 - 61	4

- a. 55,6
- b. 55,0
- c. 56,0
- d. 55,5
- e. 55

29. Median dari data 7,4 10, 9,15, 12, 7, 9,7 adalah

- ...
- a. 7
 - b. 10,5
 - c. 8,9
 - d. 15
 - e. 9

30. Kuartil atas dari data pada soal no 9 di atas adalah

- a. 56,8
- b. 56,5
- c. 56,0
- d. 55,5
- e. 55

31. Simpangan rata-rata dari data 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

- a. 1
- b. $1\frac{1}{7}$

- c. $1\frac{3}{7}$
- d. $1\frac{5}{7}$
- e. 2

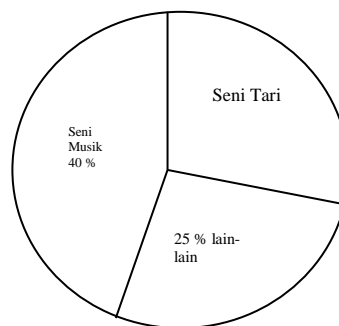
32. Rata – rata dari nilai ujian matematika adalah 7,0 simpangan bakunya; 1,25. Jika Adi memperoleh nilai 8 maka angka baku dari nilai Adi adalah.....

- a. 0,80
- b. 0,70
- c. 1,25
- d. 1,50
- e. 2,25

33. Simpangan kuartil dari data ; 4,5, 5, 6, 7, 5, 8, 9, 10, 8, 7, 12, 13, 15, 15 adalah ...

- a. 7
- b. 5,5
- c. 5
- d. 3,5
- e. 3

34. Peserta ekstrakurikuler di suatu sekolah digambarkan oleh diagram lingkaran berikut. Banyak siswa yang mengikuti kegiatan seni musik adalah 80 orang maka banyak siswa yang mengikuti seni tari adalah orang



- a. 100
- b. 90
- c. 80
- d. 70
- e. 60

35. Rataan geometris dari data , 2, 4, 8, 8, 32, 16, 8 adalah ...

- a. 64
- b. 32
- c. 16
- d. 8
- e. 4

36. Jangkauan antar kuartil data 6, 7, 7, 3, 8, 4, 6, 5, 5, 9, 10, 10, 4, 3, 6, 5, 2, 4, 10 adalah

- a. $5\frac{1}{2}$
- b. 5
- c. $4\frac{1}{2}$
- d. 4
- e. $3\frac{1}{2}$

37. Nilai minimum dari fungsi tujuan $f(x,y) = 3x + 4y$ dengan batasan $2x + 3y \geq 12$, $5x + 2y \geq 19$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ adalah.....
- a. 15
 - b. 16
 - c. 17
 - d. 18
 - e. 20

- c. 63 kg
- d. 60 kg
- e. 61 kg

39. Median dari data pada tabel di bawah ini adalah

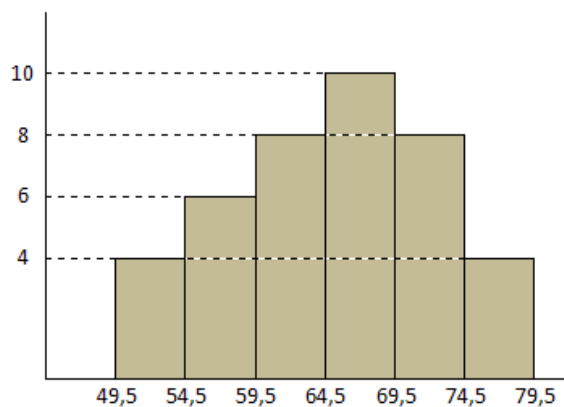
Ukuran	frekuensi
135 – 139	9
140 – 144	12
145 – 149	20
150 – 154	14
155 – 159	9
160 – 164	6

- a. 147,5
- b. 148
- c. 148,5
- d. 149
- e. 149,5

40. Nilai Maksimum dari $2X + Y$ dengan syarat $X \geq 0$, $Y \geq 0$, $3X + 5Y \leq 15$ adalah.....
- a. 15
 - b. 10
 - c. 5
 - d. 3
 - e. 2

SELAMAT BEKERJA

38. Perhatikan gambar berikut!



Berat badan siswa pada suatu kelas disajikan dengan histogram seperti pada gambar. Rataan berat badan tersebut adalah

- a. 59 kg
- b. 65 kg