YAYASAN MANBA'UL HUDA SIDARAJA
SMA IT MANBA'UL HUDA
Dusun Wage Rt. 016 Rw. 004 Desa Sidaraja Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan 45591
Telp. 081221710080 email: sekretariat.mbh@gmail.com

SOAL PENILAIAN SUMATIF AKHIR TAHUN (PSAT)

TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika
Hari/Tanggal : .....
Kelas/Semester : X/2 (Genap)
Waktu : 90 Menit

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Pada suatu hari Pak Ahmad, Pak Badrun, dan Pak Yadi panen jeruk. Hasil kebun Pak Yadi lebih sedikit 15 kg dari hasil kebun Pak Ahmad dan lebih banyak 15 kg dari hasil kebun Pak Badrun. Jika jumlah hasil panen ketiga kebun itu 225 kg, maka hasil panen Pak Ahmad adalah …
   a. 90 kg
   b. 80 kg
   c. 75 kg
   d. 70 kg
   e. 60 kg

2. Harga 2 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 1 kg anggur adalah Rp70.000,00 dan harga 1 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 2 kg anggur adalah Rp90.000,00. Jika harga 2 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 3 kg anggur Rp130.000,00, maka harga 1 kg jeruk adalah …
   a. Rp5.000,00
   b. Rp7.500,00
   c. Rp10.000,00
   d. Rp12.000,00
   e. Rp15.000,00

3. Diketahui tiga tahun lalu, umur A sama dengan 2 kali umur B. sedangkan dua tahun yang akan datang, 4 kali umur A sama dengan umur B ditambah 36 tahun. Umur A sekarang adalah … tahun
   a. 4
   b. 6
   c. 9
   d. 12
   e. 15

4. Toko A, toko B, dan toko C menjual sepeda. Ketiga toko tersebut selalu berbelanja di sebuah distributor sepeda yang sama. Toko A harus membayar Rp 5.500.000,00 untuk pembelian 5 sepeda jenis I dan 4 sepeda jenis II. Toko B harus membayar RP 3.000.000,00 untuk pembelian 3 sepeda jenis I dan 2 sepeda jenis II. Jika toko C membeli 6 sepeda jenis I dan 2 sepeda jenis II, maka toko C harus membayar …
   a. RP 3.500.000,00
   b. RP 4.000.000,00
   c. RP 4.500.000,00
   d. RP 5.000.000,00
   e. RP 5.500.000,00

LIVEWORKSHEETS

5. Irma membeli 2 kg apel dan 3 kg jeruk dengan harga 57.000,00 sedangkan Ade membeli 3 kg apel dan 5 kg jeruk dengan harga Rp 90.000,00. Jika Surya hanya membeli 1 kg Apel dan 1 kg Jeruk, kemudian ia membayar dengan uang Rp 100.000,00, maka uang kembalian yang diterima Surya adalah …
   a. RP 24.000,00
   b. RP 42.000,00
   c. RP 67.000,00
   d. RP 76.000,00
   e. RP 80.000,00

6. Jumlah tiga buah bilangan adalah 75. Bilangan pertama lima lebihnya dari jumlah bilangan lain. Bilangan kedua sama dengan $\frac{1}{4}$ dari jumlah bilangan yang lain. Bilangan pertamanya adalah …
   a. 15
   b. 20
   c. 30
   d. 35
   e. 40

7. Ali, Budi, Cici, dan Dedi pergi ke toko koperasi membeli buku tulis, pena, dan pensil dengan merk yang sama. Ali membeli 3 buku tulis, 1 pena, dan 2 pensil dengan harga Rp 11.000,00. Budi membeli 2 buku tulis, 3 pena, dan 1 pensil dengan harga Rp 14.000,00. Cici membeli 1 buku tulis, 2 pena, dan 3 pensil dengan harga Rp 11.000,00. Dedi membeli 2 buku tulis, 1 pena, dan 1 pensil. Berapa rupiah Dedi harus membayar?
   a. Rp 6.000,00
   b. Rp 7.000,00
   c. Rp 8.000,00
   d. Rp 9.000,00
   e. Rp 10.000,00

8. Harga 2 buah pisang, 2 buah apel, dan sebuah mangga adalah Rp 1.400,00. di toko buah yang sama harga sebuah pisang, sebuah apel, dan 2 buah mangga adalah Rp 1.300,00, sedangkan harga sebuah pisang, 3 buah apel, dan sebuah mangga adalah Rp 1.500,00. Harga sebuah pisang, sebuah apel, dan sebuah mangga di toko buah tersebut adalah …
   a. Rp 700,00
   b. Rp 800,00
   c. Rp 850,00
   d. Rp 900,00
   e. Rp 1.200,00

9. Jika $\{(x_o, y_o, z_o)\}$ memenuhi sistem persamaan $\begin{cases} 3x - 2y - 3z = 5 \\ x + y - 2z = 3 \\ x - y + z = -4 \end{cases}$, maka nilai z_o adalah …
   a. –3
   b. –2
   c. –1
   d. 4
   e. 5

LIVEWORKSHEETS

10. Diketahui sistem persamaan linear $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=2 \\ \frac{2}{y}-\frac{1}{z}=-3 \\ \frac{1}{x}-\frac{1}{z}=2 \end{cases}$. Nilai x + y + z = …

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

11. Penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 3x+7y+2z=8 \\ 4x+2y-5z=-19 \\ \quad 6y-4z=14 \end{cases}$ adalah …

    a. x = 5, y = 3, dan z = 1
    b. x = 4, y = –5, dan z = 1
    c. x = –3, y = 4, dan z = 1
    d. x = –5, y = 3, dan z = 2
    e. x = –5, y = 3, dan z = 1

12. Jika suatu sistem persamaan linear $\begin{cases} ax-by=6 \\ 2ax+3by=2 \end{cases}$ mempunyai penyelesaian x = 2 dan y = 1, maka $a^2 + b^2$ = …

    a. 2
    b. 4
    c. 5
    d. 8
    e. 11

13. Akar–akar persamaan kuadrat $2x^2 + mx + 16 = 0$ adalah α dan β. Jika α = 2β dan α, β positif maka nilai *m* = …

    a. –12
    b. –6
    c. 6
    d. 8
    e. 12

14. Akar–akar persamaan kuadrat $x^2 + (a - 1)x + 2 = 0$ adalah α dan β. Jika α = 2β dan a > 0 maka nilai *a* = …

    a. 2
    b. 3
    c. 4

LIVEWORKSHEETS

d. 6

e. 8

15. Jika akar–akar persamaan kuadrat $3x^2 + 5x + 1 = 0$ adalah α dan β, maka nilai $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ sama dengan …

a. 19

b. 21

c. 23

d. 24

e. 25

16. Persamaan kuadrat $(k + 2)x^2 - (2k - 1)x + k - 1 = 0$ mempunyai akar–akar nyata dan sama. Jumlah kedua akar persamaan tersebut adalah…

a. $\frac{9}{8}$

b. $\frac{8}{9}$

c. $\frac{5}{2}$

d. $\frac{2}{5}$

e. $\frac{1}{5}$

17. Grafik $y = px^2 + (p + 2)x - p + 4$, memotong sumbu X di dua titik. Batas–batas nilai p yang memenuhi adalah …

a. $p < -2$ atau $p > -\frac{2}{5}$

b. $p < \frac{2}{5}$ atau $p > 2$

c. $p < 2$ atau $p > 10$

d. $\frac{2}{5} < p < 2$

e. $2 < p < 10$

18. Grafik fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + 2\sqrt{2}\,x + (a - 1)$, $a \neq 0$ memotong sumbu X di dua titik berbeda. Batas–batas nilai a yang memenuhi adalah …

a. $a < -1$ atau $a > 2$

b. $a < -2$ atau $a > 1$

c. $-1 < a < 2$

d. $-2 < a < 1$

e. $-2 < a < -1$

LIVEWORKSHEETS

19. akar–akar persamaan kuadrat $2x^2 + 3x - 2 = 0$ adalah α dan β. Persamaan kuadrat baru yang akar–akarnya $\frac{\alpha}{\beta}$ dan $\frac{\beta}{\alpha}$ adalah …

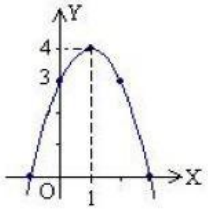
    a. $4x^2 + 17x + 4 = 0$
    b. $4x^2 - 17x + 4 = 0$
    c. $4x^2 + 17x - 4 = 0$
    d. $9x^2 + 22x - 9 = 0$
    e. $9x^2 - 22x - 9 = 0$

20. Persamaan kuadrat $2x^2 + 3x - 5 = 0$, mempunyai akar–akar x_1 dan x_2. Persamaan kuadrat baru yang akar–akarnya $(2x_1 - 3)$ dan $(2x_2 - 3)$ adalah …

    a. $2x^2 + 9x + 8 = 0$
    b. $x^2 + 9x + 8 = 0$
    c. $x^2 - 9x - 8 = 0$
    d. $2x^2 - 9x + 8 = 0$
    e. $x^2 + 9x - 8 = 0$

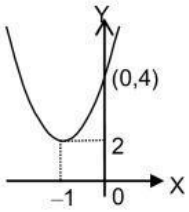
21. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar adalah …

    a. $y = -2x^2 + 4x + 3$
    b. $y = -2x^2 + 4x + 2$
    c. $y = -x^2 + 2x + 3$
    d. $y = -2x^2 + 4x - 6$
    e. $y = -x^2 + 2x - 5$



22. Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gambar adalah …

    a. $y = 2x^2 + 4$
    b. $y = x^2 + 3x + 4$
    c. $y = 2x^2 + 4x + 4$
    d. $y = 2x^2 + 2x + 4$
    e. $y = x^2 + 5x + 4$



23. Grafik fungsi kuadrat dengan titik balik (–1, 4) dan melalui titik (–2, 3), memotong sumbu Y di titik …

    a. (0, 3)
    b. (0, 2½)
    c. (0, 2)
    d. (0, 1½)
    e. (0, 1)

LIVEWORKSHEETS

24. Pak Bahar mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang, dengan lebar 10 m kurangnya dari setengah panjangnya. Apabila luasnya 400 m^2, maka lebarnya adalah … meter
    a. 60
    b. 50
    c. 40
    d. 20
    e. 10

25. Untuk memproduksi x unit barang per hari diperlukan biaya ($2x^2 - 8x + 15$) ribu rupiah. Bila barang tersebut harus dibuat, biaya minimum diperoleh bila per hari diproduksi sebanyak … unit
    a. 1
    b. 2
    c. 5
    d. 7
    e. 9

26. Akar-akar persamaan kuadrat dari $x^2 - 8x + 16 = 0$ adalah .....
    a. -8 dan 2
    b. -4 dan 4
    c. 2 dan 8
    d. 7 dan 2
    e. 4 dan 4

27. Akar-akar persamaan kuadrat dari $-20x + 3 + 12x^2 = 0$ adalah .....
    a. -5 dan 4
    b. $-\frac{3}{2}$ dan $\frac{1}{6}$
    c. 3 dan 5
    d. -1 dan -3
    e. $\frac{1}{6}$ dan $\frac{3}{2}$

28. Akar-akar persamaan kuadrat dari $x^2 - 9 = 0$ adalah .....
    a. 1 dan 9
    b. -9 dan 1
    c. -1 dan 9
    d. 3 dan 5
    e. -3 dan 3

LIVEWORKSHEETS

29. Akar-akar persamaan kuadrat dari $3x^2 + 12x = 0$ adalah .....

a. 3 dan 4
b. 1 dan 3
c. -4 dan 3
d. -3 dan 1
e. 0 dan 4

30. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat $x^2 + 7x + 12 = 0$ adalah .....

a. 3 dan 4
b. 1 dan 12
c. 2 dan 6
d. -6 dan 2
e. -3 dan -4

LIVEWORKSHEETS