SMP NEGERI 1 SAKRA BARAT

SOAL SUMATIF AKHIR SEMESTER MATEMATIKA KELAS 9

(WAKTU 120 MENIT)

A. Pilihan Ganda

1. Nilai dari $81^{\frac{3}{4}}$ adalah ....

   A. 18 C. 36

   B. 27 D. 54

2. Hasil dari $4^3 \times 2^6$ = ...

   A. 2^{12} C. 2^{10}

   B. 2^{11} D. 2^9

3. Hasil dari $13{,}5^2 : 4{,}5^2$ adalah ...

   A. 11 C. 9

   B. 10 D. 8

4. Hasil dari $\left(27^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{2}{3}}$ adalah ....

   A. $\frac{1}{9}$ C. 3

   B. $\frac{1}{3}$ D. 9

5. $5m^{\frac{3}{7}}$ dinyatakan dalam bentuk akar menjadi ....

   A. $\sqrt[3]{5m^7}$ C. $5\sqrt[3]{m^7}$

   B. $\sqrt[7]{5m^3}$ D. $5\sqrt[7]{m^3}$

6. $\sqrt[3]{81}$ senilai dengan ....

   A. $3\sqrt[3]{3}$ C. $3\sqrt[3]{2}$

   B. $3\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$

7. Hasil dari $3\sqrt{2} + 5\sqrt{8} - \sqrt{32}$ adalah ....

   A. $4\sqrt{2}$ C. $8\sqrt{2}$

   B. $6\sqrt{2}$ D. $9\sqrt{2}$

8. Bilangan yang senilai dengan $\frac{2}{3+\sqrt{2}}$ adalah ....

   A. $\frac{6+2\sqrt{2}}{7}$ C. $\frac{5+\sqrt{2}}{13}$

   B. $\frac{6-2\sqrt{2}}{7}$ D. $\frac{5-\sqrt{2}}{13}$

9. Jarak antara planet Neptunus dan Matahari sekitar 4.450.000.000 km. Jarak tersebut jika di tuliskan dalam bentuk baku menjadi ....

   A. $4{,}45 \ x \ 10^7$ C. $4{,}45 \ x \ 10^9$

   B. $4{,}45 \ x \ 10^8$ D. $4{,}45 \ x \ 10^{10}$

LIVEWORKSHEETS

10. Jika $(32^{-3})^4 = 2^a$ maka nilai a adalah ....

A. - 60 C. 48

B. - 48 D. 60

11. Akar-akar dari persamaan $2y^2 - 3y = 1$ adalah ....

A. $y_{1.2} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{4}$ C. $y_{1.2} = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{4}$

B. $y_{1.2} = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$ D. $y_{1.2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$

12. Penyelesaian dari persamaan $(2y - 5)^2 - 81 = 0$ adalah ...

A. $y = 7$ atau $y = 2$ C. $y = 7$ atau $y = -2$

B. $y = -7$ atau $y = 2$ D. $y = -7$ atau $y = -2$

13. Suatu persamaan kuadrat memiliki akar-akar x_1 dan x_2. Jika $x_1 + x_2 = 3$ dan $x_1.x_2 = -10$ maka persamaan kuadrat itu adalah ....

A. $x^2 - 10x + 21 = 0$ C. $x^2 + 3x - 10 = 0$

B. $x^2 - 3x - 28 = 0$ D. $x^2 - 3x - 10 = 0$

14. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya dua kali akar-akar persamaan $x^2 - 3x - 28 = 0$ adalah ...

A. $x^2 - 6x - 112 = 0$ C. $2x^2 - 6x - 112 = 0$

B. $x^2 - 6x - 56 = 0$ D. $2x^2 - 3x - 56 = 0$

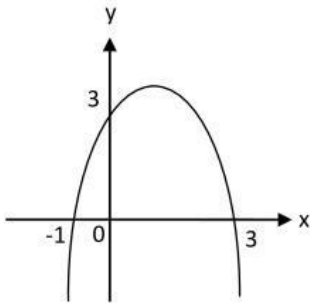
15. Diketahui fungsi $f(x) = 4x^2 + 5x - 6$. Nilai dari $f(-2)$ adalah ...

A. 20 C. -12

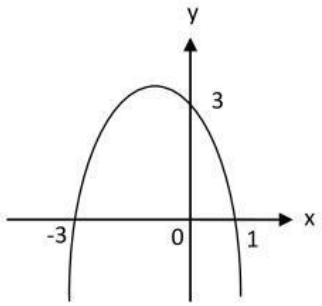
B. 0 D. -20

16. Diketahui suatu fungsi $f(x) = -x^2 + 2x + 3$, dengan daerah asal bilangan real. Grafik fungsi tersebut adalah ....

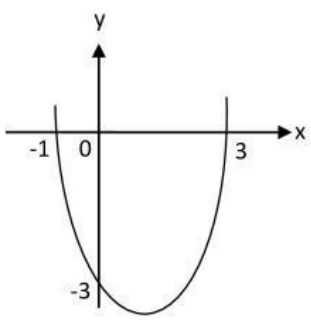
A



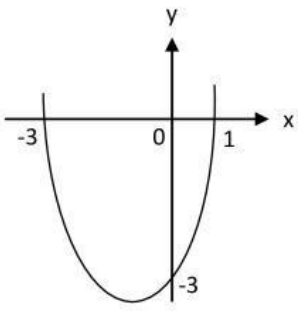
C



B

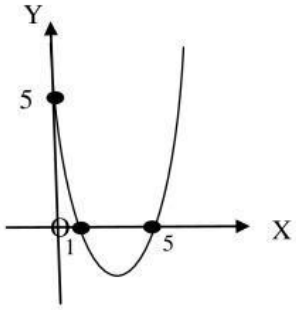


D



LIVEWORKSHEETS

17. Perhatikan kurva $f(x) = x^2 - 6x + 5$ di bawah ini!

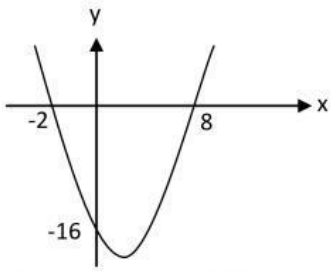


(i) Kurva memotong sumbu-y di titik (10, 0)
(ii) Kurva memotong sumbu-x di titik (1, 0) dan (5, 0).
(iii) Persamaan sumbu simetrinya x = 3
(iv) Koordinat titik baliknya (3, –4)
Pernyataan di atas yang benar adalah ….
A. (i) dan (ii)
B. (ii) dan (iv)
C. (ii), (iii), dan (iv)
D. (i). (ii), (iii), dan (iv)

18. Sumbu simetri dari pada fungsi $f(x) = (x + 6)^2 - 5$ adalah ….
A. x = 6
B. x = 5
C. –5
D. –6

19. Nilai minimum fungsi $f(x) = x^2 - 2x + 9$ adalah ….
A. 7
B. 8
C. 9
D. 10

20. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + bx + c$ mempunyai koordinat titik balik minimum (–5, 11). Nilai b dan c berturut-turut adalah ….
A. –10 dan 14
B. –10 dan 36
C. 10 dan 14
D. 10 dan 36



21. Koordinat titik balik pada gambar fungsi di samping adalah…
A. (3, 43)
B. (3, -25)
C. (5, -71)
D. (5, -21)

22. Sebuah peluru ditembakkan vertical memiliki rumus ketinggian per detik $h(t) = (120t - t^2)$ meter. Tinggi peluru pada detik yang ke-50 adalah ….
A. 3.500 meter
B. 3.400 meter
C. 3.200 meter
D. 3.000 meter.

23. Diketahui nilai diskriminan dari fungsi $f(x) = -x^2 + mx - 2$ adalah 17. Nilai m = ….
A. 3 atau –3
B. 5 atau –3
C. 5 atau –5
D. –5 atau 3

24. Hasil pencerminan titik (3, 2) terhadap garis x = 7 adalah ….
A. (4, 2)
B. (11, 2)
C. (12, 2)
D. (17, 2)
Ans: B

25. Komponen translasi dari titik A(4, –2) ke titik A'(3, 5) adalah ….
A. $\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$
B. $\begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}$
C. $\begin{pmatrix} -1 \\ 7 \end{pmatrix}$
D. $\begin{pmatrix} 1 \\ 7 \end{pmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

26. Bayangan titik Q(4, –6) yang di dilatasikan [O, k] adalah Q'(–2, 3). Nilai k adalah ….
    A. 2
    B. $\frac{1}{2}$
    C. $-\frac{1}{2}$
    D. –2

27. Segitiga ABC mempunyai koordinat titik A(-3, 4), B(-1, 0), dan C(0, 2). Segitiga ABC ditranslasikan oleh T menghasilkan segitiga A'B'C'. Jika koordinat titik A'(1, -2), koordinat titik B' dan C' berturut-turut adalah …
    A. (3, -6) dan (4, -4)
    B. (3, -6) dan (-4, 4)
    C. (-3, 6) dan (4, -4)
    D. (-3, 6) dan (-4, 4)

28. Titik P(a, b) dicerminkan terhadap sumbu Y memiliki bayangan P'(–2, –1). Nilai a dan b berturut-turut adalah ….
    A. –2 dan –1
    B. –2 dan 1
    C. 2 dan –1
    D. 2 dan 1

29. Bayangan titik P(–5, 12) yang dirotasikan (O, a) adalah P'(5, –12). Nilai a adalah ….
    A. -90^0
    B. $+90^0$
    C. $+180^0$
    D. $+270^0$

30. Koordinat titik-titik sudut segitiga ABC adalah A(1, 2), B(4, 2), dan C(0, 8). Jika segitiga A'B'C' adalah bayangan segitiga ABC hasil dari dilatasi [O, 2], luas segitiga bayangan itu adalah ….
    A. 18 satuan luas
    B. 36 satuan luas
    C. 48 satuan luas
    D. 72 satuan luas

LIVEWORKSHEETS