PEMERINTAH KABUPATEN GARUT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMP IT BAITURROHMAN GARUT
Email : smp_it_baiturrohman@yahoo.co.id | NSS : 202021137010 | NPSN : 69857727
Kp. Solokpandan 01/ 02 Ds. Sirnajaya Kec. Tarogong Kaler Kab. Garut Prov. Jawa Barat 44151 Kontak. 0811 2306 783

PENILAIAN AKHIR SUMATIF SEMESTER GANJIL 2023

Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas : IX (Sembilan)
Hari/Tanggal : Selasa, 05 Desember 2023
Waktu : 90 menit

Nama :

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada pilihan A, B, C, dan D di bawah ini!

1. Hasil dari $(2^3)^4 . (2^3)^{-5}$ adalah....
   a. $\frac{1}{8}$ c. 6
   b. $\frac{1}{6}$ d. 8

2. Nilai dari $4^{\frac{1}{2}} - 81^{\frac{1}{4}} + 125^{\frac{1}{3}}$ adalah....
   a. 4 c. 8
   b. 6 d. 10

3. Diketahui $x = 32$ dan $y = 27$. Nilai dari $4\left(x^{\frac{1}{5}}\right) . 6\left(y^{-\frac{1}{3}}\right)$ adalah....
   a. 16 c. 48
   b. 8 d. -144

4. Nilai dari $\frac{1^0+3^0+5^0+7^0}{2^0+4^0+6^0+8^0}$ adalah....
   a. 1 c. $\frac{16}{20}$
   b. 36 d. $\frac{4}{5}$

5. Bentuk sederhana dari $\frac{(4x^3y^2)^2}{32x^2y^2}$ adalah....
   a. $\frac{x^5y^4}{8x^2y^2}$ c. $\frac{x^6y^6}{8}$
   b. $8x^6y^4$ d. $\frac{x^4y^2}{8}$

6. Bentuk sederhana dari $\sqrt{12} + \sqrt{48} - \sqrt{75}$ adalah....
   a. $\sqrt{3}$ c. $-11\sqrt{3}$
   b. $-\sqrt{3}$ d. $11\sqrt{3}$

7. Bentuk sederhana dari $\frac{1+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$ adalah....
   a. $-2 - \sqrt{3}$ c. $2 + \sqrt{3}$
   b. $2 - 2\sqrt{3}$ d. $2 - \sqrt{3}$

8. Hasil dari $\sqrt[3]{8} + \sqrt[4]{625} - \sqrt{81}$ adalah...
   a. -2 c. 4
   b. 2 d. 6

9. Bentuk sederhana dari $\frac{2}{\sqrt{6}}$ adalah....
   a. $\frac{1}{3}\sqrt{6}$ c. $3\sqrt{6}$
   b. $-\frac{1}{3}\sqrt{6}$ d. $-3\sqrt{6}$

10. Bentuk sederhana dari $\frac{2}{3+\sqrt{2}}$ adalah....
    a. $\frac{6-2\sqrt{2}}{7}$ c. $\frac{-6-2\sqrt{2}}{7}$
    b. $6 + 2\sqrt{2}$ d. $6 - 2\sqrt{2}$

11. Akar-akar persamaan kuadrat dari $2x^2 + 8x = 0$ adalah....
    a. 0 atau -4 c. 0 atau 6
    b. -4 atau 0 d. 6 atau 0

12. Penyelesaian akar-akar persamaan kuadrat dari $x^2 - 5x + 6 = 0$ adalah....
    a. 2 atau 3 c. -3 atau 2
    b. -2 atau 3 d. 3 atau -2

13. Bentuk persamaan kuadrat yang akar-akarnya 3 dan 5 adalah....
    a. $x^2 - 8x + 15 = 0$ c. $x^2 - 8x - 15 = 0$
    b. $x^2 + 8x - 15 = 0$ d. $-x^2 - 8x + 15 = 0$

14. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 3x - 2 = 0$ adalah x_1 dan x_2. Nilai dari $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ adalah....
    a. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{2}{3}$
    b. $-\frac{3}{2}$ d. $-\frac{2}{3}$

15. Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat $6x^2 - 2x + 3 = 0$ adalah....
    a. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{1}{4}$
    b. $-\frac{1}{2}$ d. $\frac{2}{3}$

16. Selembar karton berbentuk persegi panjang akan dibuat kotak tanpa tutup dengan cara membuang persegi seluas (3 x 3) cm² di masing-masing pojoknya. Panjang kotak 2 cm lebih dari lebarnya dan volume kotak itu adalah 105 cm³, maka model matematika dari permasalahan tersebut adalah....
    a. $x^2 - 2x - 35 = 0$ c. $2x^2 + x - 35 = 0$
    b. $-x^2 + 2x + 35 = 0$ d. $x^2 + 2x - 35 = 0$

17. Koordinat titik puncak grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$ adalah....
    a. (1, 3) c. (1, 7)
    b. (1, 5) d. (2, 5)

18. Titik puncak dari parabola $y = 2x^2 - 12x + 14$ adalah....
    a. $(3, -4)$ c. $(6, -4)$
    b. $(3, 44)$ d. $(3, 6)$

19. Suatu peluru ditembakkan ke atas. Tinggi peluru pada saat t detik dirumuskan oleh $h(t) = 40t - 5t^2$ (dalam satuan meter). Tinggi maksimum yang dapat ditempuh oleh peluru tersebut adalah....
    a. 80 meter c. 95 meter
    b. 85 meter d. 105 meter

20. Peta atau bayangan dari titik $P(3,7)$ yang ditranslasi oleh $T = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ adalah....

LIVEWORKSHEETS

PEMERINTAH KABUPATEN GARUT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMP IT BAITURROHMAN GARUT
Email : smp_it_baiturrohman@yahoo.co.id | NSS : 202021137010 | NPSN : 69857727
Kp. Solokpandan 01/ 02 Ds. Sirnajaya Kec. Tarogong Kaler Kab. Garut Prov. Jawa Barat 44151 Kontak. 0811 2306 783

a. $P'(1,12)$ c. $P'(12,1)$
b. $P'(-1,12)$ d. $P'(-12,1)$

21. Peta dari parabola $y = x^2 - 2x + 2$ jika ditranslasi oleh $T = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ adalah....
a. $y = x^2 - 8x + 15$ c. $y = x^2 - 8x - 15$
b. $y = -x^2 + 8x + 15$ d. $y = x^2 + 8x - 15$

22. Bayangan titik $A(3,2)$ jika ditranslasi oleh $T_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ dan dilanjutkan oleh $T_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah....
a. $A'(6,4)$ c. $A'(6,-4)$
b. $A'(-6,4)$ d. $A'(4,-6)$

23. Peta dari titik $C(-3,-5)$ jika dicerminkan terhadap sumbu x adalah....
a. $C'(-3,5)$ c. $C'(3,-5)$
b. $C'(3,5)$ d. $C'(-5,3)$

24. Bayangan atau peta dari titik $B(2,5)$ jika dicerminkan terhadap sumbu y adalah....
a. $B'(-2,5)$ c. $B'(-5,-2)$
b. $B'(-5,2)$ d. $B'(-2,-5)$

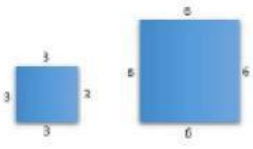
25. Bayangan dari titik $A(-4,-5)$ jika direfleksikan terhadap garis $x = -3$ adalah....
a. $A'(-2,-5)$ c. $A'(-2,-2)$
b. $A'(-2,2)$ d. $A'(-2,5)$

26. Pasangan bangun berikut yang sebangun adalah....
a. Dua segitiga sama sisi
b. Segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku
c. Persegi dan persegi panjang
d. Lingkaran dan oval

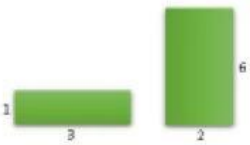
27. Berikut ini adalah pasangan bangun datar yang kongruen adalah....
a.



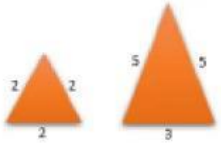
b.



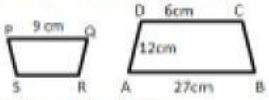
c.



d.

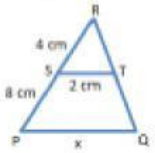


28. Perhatikan gambar berikut.



Panjang RS adalah....
a. 2 cm c. 4 cm
b. 3 cm d. 5 cm

29. Diketahui segitiga PQR seperti pada gambar berikut.

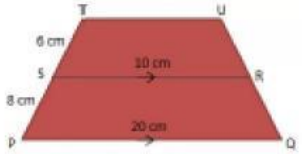


Maka nilai x yang memenuhi adalah....
a. 6 cm c. 10 cm
b. 8 cm d. 12 cm

30. Sebuah pohon yang tingginya 10 m memiliki bayangan 8 m saat jam 8 pagi.

II. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Perhatikan gambar berikut.



Tentukan panjang TU !
2. Tinggi badan Lutvi adalah 1,5 m dan tinggi badan Andin adalah 1,2 m. Tinggi badan Lutvi di lukisan 20 cm, maka tentukan tinggi badan Andin di lukisan !
3. Tentukan akar-akar persamaan $x^2 - 5x + 6 = 0$ dengan menggunakan salah satu cara yang menurut kalian paling mudah !
4. Buatlah sketsa grafik fungsi kuadrat yang mempunyai persamaan $= f(x,y) = x^2 - 4x - 5$!
5. Tentukan bayangan atau peta dari titik $A(7,5)$ jika ditranslasi oleh $T_1 = \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan dilanjutkan oleh $T_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$!

LIVEWORKSHEETS

PEMERINTAH KABUPATEN GARUT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMP IT BAITURROHMAN GARUT
Email : smp_it_baiturrohman@yahoo.co.id | NSS : 202021137010 | NPSN : 69857727
Kp. Solokpandan 01/ 02 Ds. Sirnajaya Kec. Tarogong Kaler Kab. Garut Prov. Jawa Barat 44151 Kontak. 0811 2306 783

LIVEWORKSHEETS