



PEMERINTAH KABUPATEN GARUT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMP IT BAITURROHMAN GARUT



Email : smp_it_baiturrohmah@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!

- Hasil dari $(2^3)^4 \cdot (2^3)^{-5}$ adalah....
 a. $\frac{3}{8}$ c. 6
 b. $\frac{1}{6}$ d. 8
- Nilai dari $4^{\frac{1}{2}} - 81^{\frac{1}{4}} + 125^{\frac{1}{3}}$ adalah....
 a. 4 c. 8
 b. 6 d. 10
- Diketahui $x = 32$ dan $y = 27$. Nilai dari $4\left(x^{\frac{1}{5}}\right) \cdot 6\left(y^{-\frac{1}{3}}\right)$ adalah....
 a. 16 c. 48
 b. 8 d. -144
- 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. $\frac{4}{5}$
- 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. $\frac{x^4y^2}{8}$
- Bentuk sederhana dari $\sqrt{12} + \sqrt{48} - \sqrt{75}$ adalah....
 a. $\sqrt{3}$ c. $-11\sqrt{3}$
 b. $-\sqrt{3}$ d. $11\sqrt{3}$
- 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. $2 - \sqrt{3}$
- Hasil dari $\sqrt[3]{8} + \sqrt[4]{625} - \sqrt{81}$ adalah....
 a. -2 c. 4
 b. 2 d. 6
- Bentuk sederhana dari $\frac{2}{\sqrt{6}}$ adalah....
 a. $\frac{3}{\sqrt{6}}$ c. $3\sqrt{6}$
 b. $-\frac{1}{3}\sqrt{6}$ d. $-3\sqrt{6}$
- 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. $6 - 2\sqrt{2}$
- 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
- 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
- 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. $-x^2 - 8x + 15 = 0$
- 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. $-\frac{2}{3}$
- 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. $\frac{2}{3}$
- Selembar karton berbentuk persegi panjang akan dibuat kotak tanpa tutup dengan cara membuang persegi seluas (3×3) 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. $x^2 + 2x - 35 = 0$
- 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)
- Titik puncak dari parabola $y = 2x^2 - 12x + 14$ adalah....
 a. (3, -4) c. (6, -4)
 b. (3, 44) d. (3, 6)
- 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
- Peta atau bayangan dari titik $P(3,7)$ yang ditranslasi oleh $T = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ adalah....



PEMERINTAH KABUPATEN GARUT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMP IT BAITURROHMAN GARUT



Email : smp_it_baiturrohmah@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. $A'(4, -6)$

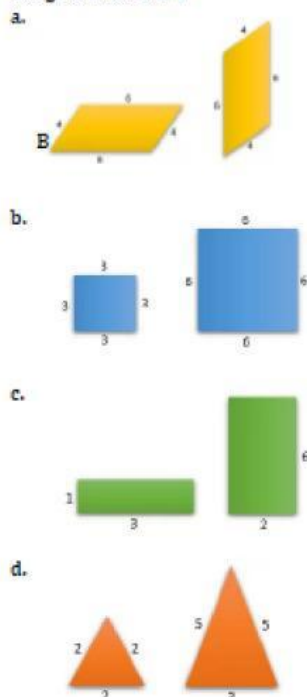
23. Peta dari titik $C(-3, -5)$ jika dicerminkan terhadap sumbu x adalah....
 a. $C'(-3, 5)$ c. $C'(3, -5)$
 b. $C'(3, 5)$ d. $C'(-5, 3)$

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. $B'(-2, -5)$

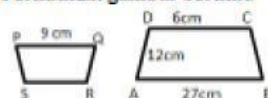
25. Bayangan dari titik $A(-4, -5)$ jika direfleksikan terhadap garis $x = -3$ adalah....
 a. $A'(-2, -5)$ c. $A'(-2, -2)$
 b. $A'(-2, 2)$ d. $A'(-2, 5)$

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....



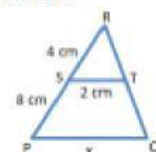
28. Perhatikan gambar berikut.



Panjang RS adalah....

- a. 2 cm c. 4 cm
 b. 3 cm d. 5 cm

29. Diketahui segitiga PQR seperti pada gambar berikut.



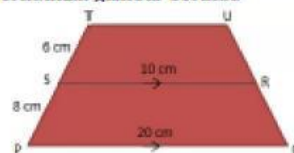
Maka nilai x yang memenuhi adalah....

- 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 $T_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$!



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
