YAYASAN PERMATA BAKTI PERTIWI
PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT((PKBM)
"PERMATA ABADI"
Menyelenggarakan Pendidikan :
Paket A (SD), Paket B (SMP), Paket C (SMA), Keterampilan Komputer.
Jl. Raya Tamansari RT. 03 RW. 03 Desa Tamansari, Karanglewas | Telp : 082138190155 | www.pkbmpermataabadi.sch.id

PENILAIAN SUMATIF TENGAH SEMESTER (PSTS) GANJIL

TAHUN AJARAN 2026/2027

Nama Siswa : ..... Hari/ Tanggal : .....

Mata Pelajaran : Matematika Kelas : IX (Sembilan)

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar !

A. PILIHAN GANDA

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D!

1. Bentuk paling sederhana dari $3x^2 + 5x - 2x^2 + 4 - 3x + 1$ adalah ....
   A. $x^2 + 8x + 5$ B. $5x^2 + 2x + 5$ C. $x^2 + 2x + 5$ D. $x^2 + 2x - 5$
2. Hasil dari $(7a + 2b - 1) - (4a - 3b + 5)$ adalah ....
   A. $3a - b - 6$ B. $3a + 5b - 6$ C. $3a + 5b + 4$ D. $11a - b + 4$
3. Hasil perkalian dari $(2x + 3)(x - 5)$ adalah ....
   A. $2x^2 + 7x - 15$ B. $2x^2 - 13x - 15$ C. $2x^2 - 7x + 15$ D. $2x^2 - 7x - 15$
4. Bentuk faktor dari $x^2 - 5x - 24$ adalah ....
   A. $(x - 8)(x + 3)$ B. $(x + 8)(x - 3)$ C. $(x - 6)(x + 4)$ D. $(x + 6)(x - 4)$
5. Bentuk faktor dari $25a^2 - 49b^2$ adalah ....
   A. $(25a + 49b)(25a - 49b)$
   B. $(5a - 7b)^2$
   C. $(5a + 7b)(5a - 7b)$
   D. $(5a + 7b)^2$
6. Bentuk paling sederhana dari $\frac{x^2 - 9}{x^2 + 5x + 6}$ adalah ....
   A. $\frac{x+3}{x+2}$ B. $\frac{x-3}{x+2}$ C. $\frac{x-3}{x+3}$ D. $\frac{x+3}{x-2}$
7. Penyelesaian dari persamaan $3(2x - 4) = 4x + 6$ adalah x = ...
   A. 5 B. 6 C. −3 D. 9
8. Hasil dari $(3^2)^3 \times 3^4 : 3^7$ adalah ....
   A. 27 B. 81 C. 243 D. 729
9. Nilai dari $2^{-3} + 4^{-1}$ adalah ....
   A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{5}{8}$
10. Hasil dari $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8}$ adalah ....
    A. $5\sqrt{2}$ B. $6\sqrt{2}$ C. $7\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{15}$

B. PILIHAN GANDA KOMPLEKS

Petunjuk: Pilihlah lebih dari satu jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf yang dipilih!

11. Pernyataan yang benar tentang bentuk aljabar dan pemfaktorannya adalah ....
    A. $(x + 4)(x - 4) = x^2 - 16$
    B. $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$
    C. $(x - 2)^2 = x^2 - 4$
    D. $6x^2 - 9x = 3x(2x - 3)$
    E. $x^2 - 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$

12. Pernyataan yang benar tentang bilangan berpangkat dan bentuk akar adalah ....
    A. $5^{-2} = \frac{1}{25}$
    B. $(2^3)^2 = 2^5$
    C. $\frac{6}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$
    D. $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = \sqrt{10}$
    E. $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$

C. MENJODOHKAN

Petunjuk: Jodohkan pernyataan pada kolom kiri dengan pilihan jawaban yang tepat pada kolom kanan dengan menuliskan huruf pada kolom "Jawaban"!

13. Jodohkan bentuk aljabar berikut dengan bentuk faktornya!

No.	Bentuk Aljabar	Jawaban		Bentuk Faktor
1.	$x^2 + 7x + 12$		A.	$(x - 4)(x + 3)$
2.	$x^2 - 16$		B.	$(x - 4)^2$
3.	$2x^2 + 6x$		C.	$2x(x + 3)$
4.	$x^2 - x - 12$		D.	$(x + 3)(x + 4)$
5.	$x^2 - 8x + 16$		E.	$(x + 4)(x - 4)$
			F.	$(x + 6)(x + 2)$

14. Jodohkan bentuk berpangkat atau bentuk akar berikut dengan bentuk paling sederhananya!

No.	Bentuk Semula	Jawaban		Bentuk Sederhana
1.	2^{-4}		A.	6
2.	$\sqrt{75}$		B.	729
3.	$(3^2)^3$		C.	$5\sqrt{3}$
4.	$\frac{4}{\sqrt{2}}$		D.	$\frac{1}{16}$
5.	$\sqrt{3} \times \sqrt{12}$		E.	$2\sqrt{2}$
			F.	$4\sqrt{2}$

D. TABEL BENAR SALAH/ YA TIDAK

Petunjuk: Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai untuk setiap pernyataan!

15. Tentukan apakah pernyataan tentang bilangan berpangkat dan bentuk akar berikut Benar atau Salah!

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	$2^5 \times 2^3 = 2^8$		
2.	$(3^2)^3 = 3^5$		
3.	Bilangan 8^0 bernilai 1.		
4.	$\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$		
5.	$\sqrt{5} + \sqrt{5} = \sqrt{10}$		

16. Pada awalnya terdapat 500 bakteri di dalam sebuah cawan petri. Banyak bakteri menjadi dua kali lipat setiap satu jam, sehingga banyak bakteri setelah t jam dinyatakan dengan $N = 500 \times 2^t$. Tentukan apakah pernyataan berikut Ya (sesuai) atau Tidak (tidak sesuai)!

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Setelah 1 jam, banyak bakteri adalah 1.000.		
2.	Setelah 2 jam, banyak bakteri adalah 1.500.		
3.	Setelah 3 jam, banyak bakteri adalah 4.000.		
4.	Setelah 4 jam, banyak bakteri adalah 8.000.		
5.	Setelah 5 jam, banyak bakteri adalah 10.000.		

E. ESAI

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan kalimat yang singkat, jelas, dan tepat!

17. Ani menyederhanakan $\frac{x^2+3x}{x}$ dan memperoleh hasil $x^2 + 3$. Apakah hasil Ani sudah benar? Jelaskan alasanmu, kemudian tuliskan hasil yang benar!

    .....

    .....

    .....

18. Jelaskan langkah-langkah merasionalkan penyebut dari $\frac{6}{\sqrt{3}}$, kemudian tuliskan bentuk paling sederhananya!

    .....

    .....

    .....

F. URAIAN

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap!

19. Sebuah persegi panjang memiliki panjang $(3x + 2)$ cm dan lebar $(x + 4)$ cm. Keliling persegi panjang tersebut adalah 68 cm.
    a. Tentukan nilai x!
    b. Tentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
    c. Tentukan luas persegi panjang tersebut!

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

20. Sebuah taman berbentuk persegi dengan luas 200 m^2.
    a. Tentukan panjang sisi taman dalam bentuk akar yang paling sederhana!
    b. Tentukan keliling taman tersebut!
    c. Tentukan panjang diagonal taman tersebut!

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

— Selamat Mengerjakan —