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 : VIII (Delapan)

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. Batang korek api disusun membentuk deretan segitiga. Pola ke-1 terdiri dari 1 segitiga (3 batang), pola ke-2 terdiri dari 2 segitiga yang berdempetan (5 batang), dan pola ke-3 terdiri dari 3 segitiga yang berdempetan (7 batang). Banyak batang korek api pada pola ke-10 adalah ....
   A. 19 B. 20 C. 21 D. 30

2. Jumlah kelopak pada beberapa jenis bunga mengikuti pola bilangan Fibonacci di alam, yaitu 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, …. Suku ke-10 dari pola tersebut adalah ....
   A. 34 B. 55 C. 89 D. 144

3. Dua suku berikutnya dari barisan 2, 6, 18, 54, … adalah ....
   A. 108, 162 B. 72, 90 C. 162, 324 D. 162, 486

4. Rumus suku ke-n dari barisan 5, 9, 13, 17, … adalah ....
   A. $U_n = 4n + 1$ B. $U_n = 4n - 1$ C. $U_n = 5n$ D. $U_n = n + 4$

5. Suku ke-20 dari barisan 100, 94, 88, 82, … adalah ....
   A. −20 B. −8 C. −14 D. 6

6. Jumlah semua bilangan pada baris ke-6 segitiga Pascal (baris ke-1 adalah 1) adalah ....
   A. 16 B. 32 C. 36 D. 64

7. Diketahui titik A(2, 3), B(6, 3), dan C(6, −1). Jika ABCD adalah persegi, maka koordinat titik D adalah ....
   A. (−2, −1) B. (2, 1) C. (6, −3) D. (2, −1)

8. Diketahui A = {1, 2, 3, 4} dan B = {2, 4, 6, 8, 10}. Relasi "setengah dari" dari himpunan A ke himpunan B dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan ....
   A. {(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)}
   B. {(2, 1), (4, 2), (6, 3), (8, 4)}
   C. {(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 10)}
   D. {(1, 4), (2, 6), (3, 8), (4, 10)}

9. Diketahui A = {a, b, c} dan B = {1, 2, 3}. Himpunan pasangan berurutan berikut yang merupakan fungsi dari A ke B adalah ....
   A. {(a, 1), (a, 2), (b, 3), (c, 3)}
   B. {(a, 1), (b, 2)}
   C. {(a, 1), (b, 1), (c, 2)}
   D. {(a, 1), (b, 2), (b, 3), (c, 3)}

10. Sebuah mesin fungsi memiliki aturan f(x) = 3x − 5. Jika masukan mesin adalah −2, maka keluaran mesin adalah ....
    A. −1 B. −11 C. 1 D. 11

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 pola bilangan adalah ....
    A. Barisan 2, 4, 8, 16, … merupakan barisan geometri dengan rasio 2.
    B. Barisan 1, 4, 9, 16, 25, … merupakan pola bilangan segitiga.
    C. Rumus suku ke-n pola bilangan segitiga adalah $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$.
    D. Barisan 5, 8, 11, 14, … merupakan barisan aritmetika dengan beda 3.
    E. Suku ke-7 dari barisan Fibonacci 1, 1, 2, 3, 5, 8, … adalah 12.

12. Diketahui himpunan A dengan n(A) = 3 dan himpunan B dengan n(B) = 2. Pernyataan yang benar adalah ....
    A. Banyak pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah $2^3 = 8$.
    B. Banyak pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah $3^2 = 9$.
    C. Banyak pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah $3^2 = 9$.
    D. Dapat dibuat korespondensi satu-satu antara himpunan A dan himpunan B.
    E. Pada pemetaan dari A ke B, setiap anggota A memiliki tepat satu pasangan di B.

C. MENJODOHKAN

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

13. Jodohkan barisan bilangan berikut dengan rumus suku ke-n yang sesuai!

No.	Barisan	Jawaban		Rumus Suku ke-n
1.	3, 5, 7, 9, …		A.	$U_n = 2^n$
2.	2, 5, 8, 11, …		B.	$U_n = 3n - 1$
3.	1, 4, 9, 16, …		C.	$U_n = \frac{n(n+1)}{2}$
4.	2, 4, 8, 16, …		D.	$U_n = 2n + 1$
5.	1, 3, 6, 10, …		E.	$U_n = n^2$
			F.	$U_n = 3n + 1$

14. Jodohkan titik pada bidang koordinat Cartesius berikut dengan letaknya!

No.	Titik	Jawaban		Letak Titik
1.	A(3, 5)		A.	Kuadran III
2.	B(−2, 4)		B.	Pada sumbu-Y
3.	C(−6, −1)		C.	Kuadran I
4.	D(5, −3)		D.	Kuadran IV
5.	E(0, −4)		E.	Kuadran II
			F.	Pada sumbu-X

D. TABEL BENAR/SALAH DAN YA/TIDAK

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

15. Tentukan apakah pernyataan tentang relasi dan fungsi berikut Benar atau Salah!

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Setiap fungsi merupakan relasi.		
2.	Setiap relasi merupakan fungsi.		
3.	Pada suatu fungsi, satu anggota domain boleh dipasangkan dengan dua anggota kodomain.		
4.	Pada suatu fungsi, dua anggota domain yang berbeda boleh dipasangkan dengan satu anggota kodomain yang sama.		
5.	Korespondensi satu-satu hanya dapat terjadi jika banyak anggota kedua himpunan sama.		

16. Titik A(2, 3), B(−4, 3), C(−4, −2), dan D(2, −2) dihubungkan secara berurutan sehingga membentuk bangun ABCD pada bidang koordinat Cartesius. Tentukan apakah pernyataan berikut Ya (sesuai) atau Tidak (tidak sesuai)!

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Bangun ABCD berbentuk persegi panjang.		
2.	Panjang sisi AB adalah 6 satuan.		
3.	Bangun ABCD merupakan persegi.		
4.	Luas bangun ABCD adalah 30 satuan luas.		
5.	Titik C terletak pada kuadran IV.		

E. ESAI

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

17. Jelaskan perbedaan antara relasi dan fungsi (pemetaan)! Berikan satu contoh relasi yang bukan merupakan fungsi beserta alasannya!

    .....

    .....

    .....

18. Diketahui himpunan A dengan n(A) = 4 dan himpunan B dengan n(B) = 3. (a) Tentukan banyak pemetaan yang mungkin dari A ke B! (b) Apakah dapat dibuat korespondensi satu-satu antara A dan B? Jelaskan alasanmu!

    .....

    .....

    .....

F. URAIAN

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

19. Suatu barisan aritmetika memiliki suku ke-3 sama dengan 11 dan suku ke-7 sama dengan 23.
    a. Tentukan beda dan suku pertama barisan tersebut!
    b. Tentukan rumus suku ke-n barisan tersebut!
    c. Tentukan suku ke-20 barisan tersebut!

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

20. Sebuah mesin fungsi memiliki aturan $f(x) = ax + b$. Jika masukan 2 menghasilkan keluaran 7 dan masukan -1 menghasilkan keluaran -2:
    a. Tentukan nilai a dan b!
    b. Tuliskan rumus fungsi f(x)!
    c. Tentukan nilai f(5)!

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

    .....

— Selamat Mengerjakan —