

**SUMATIF AKHIR SEMESTER
SMA POMOSDA TANJUNGANOM NGANJUK
TAHUN PELAJARAN 2023-2024**

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS / PROGRAM : X / UMUM
HARI/TANGGAL : SENIN / 4 DESEMBER 2023
WAKTU : 60 MENIT
SIFAT : OPEN BOOK
PENGUJI : KURNIAWAN HIDAYAT, S.T.

PETUNJUK KHUSUS**KODE SOAL:**

- (PG-1) ☐ : Pilihan Ganda 1 (Satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK- L1) ☐ : Pilihan Ganda Komplek Lebih dari 1 (satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK-BS-1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (✓)
(PGK-BS-L1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah atau sejenisnya Lebih dari 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (✓)
(MJDK) : Menjodohkan jawaban dengan menuliskan angka/huruf.
(IJS) : Isian Jawaban singkat
(U) : Uraian

- (PG-1)** Berikut ini yang termasuk sifat-sifat eksponen adalah ...
☐ (A) $a^m \times a^n = a^{m-n}$
☐ (B) $a^m : a^n = a^{m+n}$
☐ (C) $a^m \times b^m = (a \times b)^m$
☐ (D) $(a^m)^n = a^{m:n}$
☐ (E) $a^0 = 0$
- (PG-1)** Hasil dari $8^{2/6} = \dots$
☐ (A) 1
☐ (B) 2
☐ (C) 3
☐ (D) 4
☐ (E) 5
- (PG-1)** Jika diketahui barisan geometri 4,12,36, Berapakah nilai U_{10} ?
☐ (A) 75.732
☐ (B) 76.732
☐ (C) 77.732
☐ (D) 78.732
☐ (E) 79.732
- (PGK- L1)** Mana sajakah yang bukan termasuk sifat-sifat eksponen?
☐ (A) $a^m \times a^n = a^{m+n}$
☐ (B) $a^m : a^n = a^{m:n}$
☐ (C) $a^m \times b^m = (a : b)^m$
☐ (D) $(a^m)^n = a^{m:n}$
☐ (E) $a^0 = 1$

5. (PGK- L1) Mana sajakah yang bukan termasuk cara merasionalkan bentuk akar?

- ☐ A $\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}}$
☐ B $\frac{a}{b+\sqrt{c}} = \frac{a}{b+\sqrt{c}} \left(\frac{b-\sqrt{c}}{b-\sqrt{c}} \right)$
☐ C $a^m \times b^m = (a \times b)^m$
☐ D $(a^m)^n = a^{m:n}$
☐ E $\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} = \left(\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} \right) \left(\frac{\sqrt{b}+\sqrt{c}}{\sqrt{b}+\sqrt{c}} \right)$

6. (PGK- L1) Mana sajakah jawaban yang benar dari $\sqrt{4}^{10} = \dots$

- ☐ A 1.024
☐ B -1.024
☐ C $\sqrt{1.048.576}$
☐ D -4^5
☐ E 4^5

7. (MJDK) Pasangkan Huruf "A,B,C,D,E" dengan angka "1,2,3,4,5" dengan tepat sesuai pertanyaan dan jawaban

PERTANYAAN	
-3^7	A
-4^5	B
$\sqrt{50}$	C
$\sqrt[3]{14}$	D
$\sqrt{4}^{10}$	E

	JAWABAN
1	1.024
2	2.744
3	$5\sqrt{2}$
4	-2.187
5	-1.024

8. (MJDK) Pasangkan Huruf "A,B,C,D,E" dengan angka "1,2,3,4,5" dengan tepat sesuai pertanyaan dan jawaban

PERTANYAAN	
3, 9, ..., 81, ...	A
7, 14, 21, 28, ..., ...	B
11, 33, 99, ..., ...	C
16, 8, 4, 2, ..., ...	D
27, 9, 3, ...	E

	JAWABAN
1	297, 891
2	1, 1/2
3	35, 42
4	1, 1/3
5	27, 243

9. (MJDK) Pasangkan Huruf "A,B,C,D,E" dengan angka "1,2,3,4,5" dengan tepat sesuai pertanyaan dan jawaban

PERTANYAAN	
X=1, Y=2, Z=3	A
$-X + (-Y) + Z = \dots$	
X=99, Y=..., Z=55	B
$2X + 2Y + 2Z = 462$	
X=5, Y=10, Z=...	C
$-X + (-Y) + Z - 55 = X + Y - Z + 45$	
$25A + (-25B) - 25C = 25$	D
A=1, B=..., C=1	
A=11, B=22, C=33	E
$A - (-2B) + (-3C) = \dots$	

	JAWABAN
1	0
2	77
3	-1
4	-44
5	75

10. (IJS) Jawablah dengan mengisi hasil akhir dari pertanyaan berikut ini :

$-5^{-3} \times 5^4 = \dots$

11. (IJS) Jawablah dengan mengisi hasil akhir dari pertanyaan berikut ini :

$2^6 + X^2 = 100$

$X = \dots$

12. (IJS) Jawablah dengan mengisi hasil akhir dari pertanyaan berikut ini :

$-4^5 + \sqrt{4}^{10} = \dots$

13. (U) Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan untuk soal no. 13 & 14.

Sedidik Demi Sedikit, Lama-lama Menjadi Bukit

Perilaku hidup hemat, selalu diajarkan sejak kita masih kecil hingga saat ini dan telah menjadi kebiasaan, bahkan ketika sudah duduk dibangku SMA dan mungkin hingga kita tua nanti. Kebiasaan ini sangat berguna dan memiliki nilai positif dalam kehidupan. Di SMA POMOSDA, siswa atau santri diajarkan untuk melatih diri berperilaku hemat, salah satu wujud konkretnya ialah menabung. Kegiatan menabung oleh siswa atau santri dapat dilakukan di Kantor Penitipan Uang (KPU).

Diko, adalah salah satu contoh siswa yang konsisten dalam menabung di KPU. Awalnya, Diko menabung sebesar Rp.5.000,- sejak awal Januari 2023 dan pada minggu berikutnya Diko selalu menambah Rp.3.000,- menjadi Rp.8.000,- , Rp.11.000,- dst. Diko berniat akan mengambil tabungannya pada akhir Desember 2023. Rencananya, uang hasil tabungannya akan ia jadikan uang tambahan membeli Handphone.

Jika kita asumsikan dalam sebulan terdapat 4 minggu, berapa uang yang ditabungkan/disetorkan Diko ke KPU pada minggu ke 4 November 2023?

14. (U) Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

Jika kita asumsikan dalam sebulan terdapat 4 minggu, berapa jumlah keseluruhan tabungan Diko di akhir Desember 2023?

15. (U) Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan

Pemanfaatan Lahan Sela Untuk Pertanian

Di SMA POMOSDA, siswa atau santri dibekali pembelajaran keterampilan atau life skill berupa budidaya pertanian yang dibagi dalam kelompok sesuai kelas. Kelas 10 melakukan membudidayakan tanaman cabai, kelas 11 membudidayakan tanaman tomat dan kelas 12 membudidayakan tanaman bawang merah.

Dalam 1 kali musim tanam, masing-masing kelas mampu melakukan panen sebanyak 3 kali. Hasil panen dikumpulkan dan dijual ke pedagang sayur di pasar yang berada tidak jauh dari SMA POMOSDA yaitu "pasar warujayang". Harga jual hasil panen tersebut stabil, tidak ada perubahan harga.

Panen ke 1 menghasilkan 10 kg cabai, 15 kg tomat dan 20 kg bawang merah, dijual seharga Rp. 1.350.000,-
Panen ke 2 menghasilkan 8 kg cabai, 12 kg tomat dan 17 kg bawang merah, dijual seharga Rp. 1.100.000,-
Panen ke 3 menghasilkan 7 kg cabai, 10 kg tomat dan 15 kg bawang merah, dijual seharga Rp. 960.000,-

Hasil penjualan cabai, dimasukkan kas kelas 10, tomat untuk kas kelas 11 dan bawang merah untuk kas kelas 12.

Dari literasi diatas, berapakah harga jual cabai, tomat dan bawang merah?