



Madrasah Aliyah (MA)
"Al- Akbar"
Penilaian Akhir Semester Ganjil
Senepo, Kec. Slahung , Kab Ponorogo

Mata Pelajaran : Matematika
Hari / Tanggal :

Kelas : X (Sepuluh)
Waktu : 90 menit

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang benar!

1. Hasil dari $\frac{2^2 \cdot 2^3 \cdot 3^4}{2^4 \cdot 3^3}$ adalah

- A. 3
- B. 6
- C. 9
- D. 12
- E. 15



2. Nilai x yang memenuhi $2^x = 2$ adalah

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1
- E. 0



3. Nilai x yang memenuhi $2^{2x-5} = 2^3$ adalah
- A. 4
 - B. 3
 - C. 2
 - D. 1
 - E. 0
4. Nilai x yang memenuhi $3^{2x+5} = 3^x + 10$ adalah
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
5. Hasil dari ${}^2\log 4 + {}^2\log 4$ adalah
- A. 4
 - B. 3
 - C. 2
 - D. 1
 - E. 0
6. Nilai x yang memenuhi ${}^3\log (x+3) = {}^3\log 7$ adalah
- A. 4
 - B. 3
 - C. 2
 - D. 1
 - E. 0

7. 4, 9, 16, 25, adalah barisan bilangan
- A. Ganjil
 - B. Genap
 - C. Kuadrat
 - D. Segitiga
 - E. Pangkat 3
8. Berikut ini yang merupakan barisan aritmatika adalah
- A. 1, 3, 9, 27
 - B. 1, 3, 4, 6
 - C. 1, 5, 7, 10
 - D. 6, 10, 14, 18
 - E. 1, 4, 9, 16
9. 3 suku berikutnya dari barisan bilangan 81, 27, 9, adalah
- A. 3, 1, 0
 - B. 3, 1, $\frac{1}{6}$
 - C. 3, 0, $\frac{1}{9}$
 - D. 3, 1, $\frac{1}{3}$
 - E. 3, 1, $\frac{1}{9}$
10. Berikut ini yang merupakan barisan geometri adalah
- A. 1, 3, 9, 27
 - B. 1, 3, 4, 6
 - C. 1, 2, 6, 8
 - D. 6, 10, 14, 18
 - E. 1, 4, 9, 16

11. 3 suku berikutnya dari barisan bilangan 12, 15, 19, 24, adalah
- A. 30, 36, 42
 - B. 30, 35, 45
 - C. 30, 35, 42
 - D. 30, 37, 45
 - E. 30, 37, 40

12. Modal sebesar Rp 5.000.000 disimpan di bank dengan bunga tunggal 10% per tahun. Besarnya bunga yang diterima selama 4 tahun adalah

- A. Rp. 1.200.000
- B. Rp. 1.400.000
- ☒ C. Rp. 1.600.000
- D. Rp. 1.800.000
- E. Rp. 2.000.000

13. Suatu virus berkembang biak dua kali lipat setiap 1 jam. Bila jumlah virus pada pukul 09.00 adalah 10 spesies, jumlah semua virus pada pukul 13.00 adalah

- a. 200
- b. 210
- c. 260
- ☒ d. 300
- e. 310

$$\frac{1}{2}\pi$$

14. Sudut $60^\circ = \dots$ rad

- ☐ a. $\frac{1}{4}\pi$
- ☐ b. $\frac{1}{5}\pi$
- ☐ c. $\frac{1}{6}\pi$

15. Sudut $\frac{1}{2}\pi = \dots^\circ$

- a. 36°
- b. 72°
- ☒ c. 90°
- d. 120°
- e. 150°

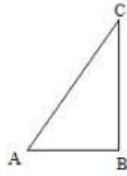
16. Nilai dari $\sin 45^\circ$ adalah

- a. 0
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- d. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- e. 1

17. Nilai dari $\cos 60^\circ$ adalah

- a. 0
- ☒ b. $\frac{1}{2}$
- c. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- d. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
- e. 1

18. Perhatikan gambar segitiga berikut ini!



Segitiga ABC siku-siku di B, Jika $AB = 3$ cm dan $BC = 4$ cm maka nilai dari $\sin A$ adalah

a. $\frac{3}{5}$

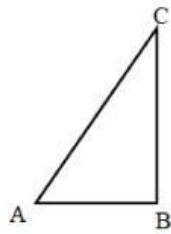
b. $\frac{4}{5}$

c. $\frac{3}{4}$

d. $\frac{5}{4}$

e. $\frac{4}{3}$

19.



Segitiga ABC siku-siku di B. Jika $AB = 3$ cm dan $BC = 4$ cm. Jika $AB = 3$ cm dan $BC = 4$ cm, nilai dari $\cos A$ adalah

a. $\frac{3}{5}$

b.

c.

d.

$\frac{4}{5}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{5}{4}$

$\frac{5}{4}$

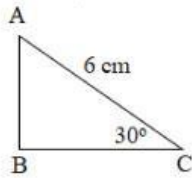
$\frac{4}{3}$

$\frac{4}{3}$

$\frac{4}{3}$

$\frac{4}{3}$

20. Perhatikan gambar di bawah ini!



Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Panjang sisi AB adalah

- a. 9
- b. 6
- c. 5
- d. 4
- ☒ e. 3

21. **B. URAIAN SINGKAT**

Tentukan hasil dari ${}^5\log (2x + 3) = {}^5\log 7$

22. Tentukan suku ke 20 dari 10, 13, 16, 19, !

23. Pada acara HUT ke-79 TNI AU diisi dengan demo terjun free fall, parade alutsista TNI, serta aksi fly pass jet tempur yang terbagi dalam 5 grup. Pada grup pertama telah diterbangkan 3 jet tempur, grup kedua 5 jet tempur, grup ketiga 7 jet tempur, dan seterusnya sampai grup keempat dan kelima. Berapa jumlah semua jet tempur yang ada di langit setelah grup kelima?

24. Gambarkanlah segitiga ABC siku-siku di A. Jika panjang AB=6 cm, AC=8, dan BC=10 cm, berapakah nilai dari cosinus B?

25. Tentukan nilai dari $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$