

BIMBEL ONLINE ROAD TO SBMPTN 2019 – MATEMATIKA

Senin, 11 Februari 2019; Pkl. 19.30 – 21.00 WIB

online.sonyugemacollege.com

oleh: Muammar Hardian, S.T.



1. Bentuk sederhana dari

$$78\left(\sqrt{17+12\sqrt{2}} + \sqrt{17-12\sqrt{2}}\right)$$

adalah

- (A) 234
- (B) 312
- (C) 468
- (D) 546
- (E) 624

2. Bentuk $\sqrt{\frac{8}{15}} - 2\sqrt{\frac{1}{15}} = \dots$

- (A) $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$
- (B) $\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5}}$
- (C) $\sqrt{3} - \sqrt{5}$
- (D) $\sqrt{\frac{5}{3}} + \frac{3}{5}$
- (E) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

3. Jika $\sqrt[5]{\log(x-3y)} = {}^5\log 2x + {}^5\log 2y$, maka

$$\frac{x}{y} = \dots$$

- (A) $\frac{1}{9}$
- (B) 1
- (C) 5
- (D) 9
- (E) 18

4. Jika $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ adalah bilangan-bilangan asli berlainan yang memenuhi $2^{a_1} + 2^{a_2} + 2^{a_3} + \dots + 2^{a_n} = 2018$, maka nilai $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \dots$

- (A) 44
- (B) 45
- (C) 46
- (D) 47
- (E) 48

5. Jika garis $(a+b)x + 2by = 2$ dan garis $ax - (b-3a)y = -4$ berpotongan di $(1, -1)$, maka nilai $a+b = \dots$

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

6. Pertidaksamaan $\frac{4\sqrt{x}}{x^2+3} \leq \frac{1}{\sqrt{x}}$ mempunyai penyelesaian

- (A) $1 \leq x \leq 3$
- (B) $1 \leq x \leq \sqrt{3}$ atau $x \geq 3$
- (C) $x \leq 1$ atau $x \geq 3$
- (D) $0 < x \leq 1$ atau $x \geq 3$
- (E) $0 \leq x \leq 1$ atau $x \geq 3$

7. Agar persamaan kuadrat $(a+1)x^2 - 3ax + 4a = 0$ mempunyai dua akar berbeda dan keduanya lebih besar daripada 1, maka nilai a yang memenuhi adalah

- (A) $a < -1$ atau $a > 2$
- (B) $a < -1$ atau $a > -\frac{1}{2}$
- (C) $-\frac{16}{7} < a < 0$
- (D) $-\frac{16}{7} < a < -1$
- (E) $a < -\frac{16}{7}$ atau $a > 2$

8. Diketahui ordinat titik puncak fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ adalah 2. Jika $f(2) = f(4) = 0$, maka $a+b+c = \dots$

- (A) -10
- (B) -6
- (C) -4
- (D) 4
- (E) 6

9. Jika $\sin A = \sqrt{2pq}$ dan $\tan A = \frac{\sqrt{2pq}}{p-q}$, maka

$$p^2 + q^2 = \dots$$

- (A) -1
- (B) 0
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{2}$
- (E) 1

10. Jumlah logaritma dari lima suku pertama deret geometri adalah $5 \log 3$. Bila suku keempat dari barisan tersebut adalah 12, maka suku keenam barisan tersebut adalah

- (A) 192
- (B) 96
- (C) 16
- (D) 12
- (E) 2

11. Enam siswa putra dan lima siswa putri duduk berdampingan dalam satu baris. Peluang bahwa di kursi paling tepi diduduki oleh siswa putra adalah

- (A) $\frac{1}{11}$
- (B) $\frac{2}{11}$
- (C) $\frac{3}{11}$
- (D) $\frac{4}{11}$
- (E) $\frac{6}{11}$

12. Jika $f(x) = 2x - 6$ dan $g^{-1}(x) = \frac{x-5}{4}$, maka nilai

dari $f \circ g(2) = \dots$

- (A) 20
- (B) 16
- (C) 15
- (D) 10
- (E) -2

13. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{(x-8)(\sqrt[3]{x}-1)}{\sqrt[3]{x}-2} = \dots \dots$

- (A) 0
- (B) $\frac{3}{2}$
- (C) 11
- (D) 12
- (E) ∞

14. Jika $\begin{pmatrix} a-b & -b \\ 0 & 1 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} a & 1 \\ -a+2b & 1 \end{pmatrix}$, maka $ab = \dots$

- (A) 2
- (B) 1
- (C) $-\frac{1}{2}$
- (D) -1
- (E) -2

15. Jika $\{x | a < x < b\}$ adalah himpunan penyelesaian

$$4^{x^2+x} - 2^{5x+2} < 0, \text{ maka } ab = \dots$$

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

16. Nilai rata-rata Bahasa Inggris dalam suatu kelas yang terdiri dari 14 siswa adalah 6. Satu siswa memperoleh nilai tertinggi dan satu siswa lain memperoleh nilai terendah. Nilai rata-rata tanpa nilai tertinggi dan terendah juga sama dengan 6. Jika nilai terendahnya adalah b , maka selisih nilai tertinggi dan terendah adalah ...

- (A) $10 - b$
- (B) $12 - 2b$
- (C) $18 - 3b$
- (D) $20 - 4b$
- (E) $3b - 4$

17. Jika garis singgung kurva $f(x) = \frac{px-q}{(x-1)(x-2)}$ di

titik $(3,1)$ sejajar dengan sumbu-x, maka $p+q = \dots$

- (A) 10
- (B) 11
- (C) 12
- (D) 13
- (E) 14