

## Soal-soal Matematika Dasar SNMPTN 2008

1. Dalam bentuk pangkat positif,  $\frac{x^{-2} - y^{-2}}{(xy)^{-2}} = \dots$
- A.  $(x + y)(x - y)$       C.  $(x - y)^2$       E.  $-x(x - y)$   
B.  $-(x + y)(x - y)$       D.  $x(x - y)$
2. Jika  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{\sqrt{5}}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{5}}} = a + b\sqrt{5}$ , maka  $a + b = \dots$
- A. 1      C. 3      E. 11  
B. 2      D. 4
3. Garis  $ax + by + c$  melalui titik A(1,-2), B(-5,2), dan C(10,-8). Jika a, b dan c tidak mempunyai faktor persekutuan selain 1, maka  $a + b + c = \dots$
- A. 7      C. 9      E. 11  
B. 8      D. 10
4. Parabol:  $y = 2x^2 - 16x + 24$  memotong sumbu y di titik A, jika garis singgung di titik A pada parabol memotong sumbu x di titik (a,0), maka  $a = \dots$
- A.  $-1\frac{1}{2}$       C.  $1\frac{1}{2}$       E.  $2\frac{1}{2}$   
B. -1      D. 2
5. Persamaan kuadrat  $x^2 - ax + 1 = 0$  mempunyai akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika persamaan kuadrat  $x^2 + px + q = 0$ , mempunyai akar  $\frac{x_1^3}{x_2}$  dan  $\frac{x_2^3}{x_1}$ , maka  $p = \dots$
- A.  $-a^4 + 4a^2 - 4$       C.  $a^4 - 4a^2 - 4$       E.  $a^4 + 4a^2 + 4$   
B.  $-a^4 + 4a^2 - 4$       D.  $a^4 + 4a^2 - 4$
6. Nilai maksimum dari  $F = 2x + 3y$  pada daerah  $3x + y \geq 9$ ,  $3x + 2y \leq 12$ ,  $x \geq 0$  dan  $y \geq 0$  adalah ....
- A. 6      C. 13      E. 27  
B. 12      D. 18

7. Jika garis g menyinggung kurva  $y = \sin x + \cos x$  di titik yang absisnya  $\frac{1}{2}\pi$ , maka garis g memotong sumbu y di titik ....

A.  $(0, \frac{1}{2}\pi)$       C.  $(0, 1 - \frac{1}{2}\pi)$       E.  $(0, \pi)$

B.  $(0, 1)$       D.  $(0, 1 + \frac{1}{2}\pi)$

8. Jika  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ , maka  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \dots$

A.  $\frac{1}{2}$       C.  $\frac{9}{16}$       E.  $\frac{11}{16}$   
B.  $\frac{3}{4}$       D.  $\frac{5}{8}$

9. Jika  $BC = 16$ ,  $AC = 10$ , dan luas  $\Delta ABC = 40\sqrt{3}$ , maka  $AB = \dots$

A. 11      C. 13      E. 15  
B. 12      D. 14

10.  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}\pi} \frac{1-2\sin x \cos x}{\sin x - \cos x} = \dots$

A.  $\frac{1}{2}$       C. 1      E. -1  
B.  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$       D. 0

11.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x+x\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}-1} = \dots$

A. 6      C. 8      E. 10  
B. 7      D. 9

12. Volum balok terbaesar yang luas semua bidang sisinya  $96 \text{ cm}^2$  dan alasnya persegi adalah....

A.  $54 \text{ cm}^2$       C.  $74 \text{ cm}^2$       E.  $94 \text{ cm}^2$   
B.  $64 \text{ cm}^2$       D.  $84 \text{ cm}^2$

13. Nilai minimum dari fungsi  $y = (x-3)\sqrt{x}$  adalah....

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

14. Turunan pertama dari fungsi  $y = \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x}$  adalah....

- |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A. $\frac{-1}{(\cos x + \sin x)^2}$ | C. $\frac{-3}{(\cos x + \sin x)^2}$ | E. $\frac{-2}{\cos x^2 - \sin x^2}$ |
| B. $\frac{-2}{(\cos x + \sin x)^2}$ | D. $\frac{-1}{\cos x^2 - \sin x^2}$ |                                     |

15. Nilai x yang memenuhi persamaan  $\frac{\sqrt[3]{4^{5-x}}}{8} = \frac{1}{2^{2x+1}}$  adalah.....

- |       |                   |      |
|-------|-------------------|------|
| A. -4 | C. $-\frac{1}{2}$ | E. 2 |
| B. -1 | D. $\frac{1}{4}$  |      |

16. Jika  ${}^7 \log 2 = a$  dan  ${}^2 \log 3 = b$ , maka  ${}^6 \log 98 = \dots$

- |                      |                         |                         |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| A. $\frac{a}{a+b}$   | C. $\frac{a+2}{a(b+1)}$ | E. $\frac{a+2}{b(a+1)}$ |
| B. $\frac{a+2}{b+1}$ | D. $\frac{a+1}{b+2}$    |                         |

17. Adi selalu membelanjakan  $\frac{1}{3}$  bagian dari uang yang masih dimilikinya dan ia tidak mempunyai penghasilan lagi. Jika pada saat belanja terakhir sisanya kurang dari  $\frac{32}{243}$  uang semula, maka Adi paling sedikit sudah membelanjakan uangnya,,,,

- |           |            |            |
|-----------|------------|------------|
| A. 4 kali | C. 7 kali  | E. 14 kali |
| B. 5 kali | D. 10 kali |            |

18. Jika  $2p + q$ ,  $6p + q$  dan  $14p + q$  adalah tiga suku deret geometri yang berurutan, maka rasio deretnya adalah....

- |                  |                  |      |
|------------------|------------------|------|
| A. $\frac{1}{2}$ | C. $\frac{2}{3}$ | E. 3 |
| B. $\frac{1}{3}$ | D. 2             |      |

19. Jumlah n suku pertama deret:

$${}^5 \log \frac{1}{a} + {}^5 \log \frac{b}{a} + {}^5 \log \frac{b^2}{a} + \dots$$

adalah.....

A.  ${}^5 \log \frac{(b^{n-1})^{\frac{n}{2}}}{a^n}$

C.  ${}^5 \log \frac{(b^{n-1})^{\frac{n}{2}}}{a^{\frac{n}{2}}}$

E.  ${}^5 \log \frac{(b^n)^{\frac{n}{2}}}{a^{2n}}$

B.  ${}^5 \log \frac{(b^n)^{\frac{n}{2}}}{a^2}$

D.  ${}^5 \log \frac{(b^{n-1})^{\frac{n}{2}}}{a^{2n}}$

20. Jika  $P = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$  dan  $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ , maka  $-P^4 + 2P^3 + 3P^2 + 4I = \dots$

A.  $-P$   
B.  $P$

C.  $2P$   
D.  $-2P$

E.  $I$

21. Transpos dari matriks A ditulis  $A^T$ . Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$ , dan X memenuhi

$A^T = B + X$ , maka invers dari X adalah....

A.  $\frac{1}{7} \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ -4 & -1 \end{pmatrix}$

C.  $\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -4 & -3 \end{pmatrix}$

E.  $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$

B.  $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$

D.  $\frac{1}{9} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$

22. Pada percobaan melempar dua buah dadu sekaligus, peluang munculnya dua mata dadu tidak lebih dari 6 adalah....

A.  $\frac{5}{18}$   
B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{5}{12}$   
D.  $\frac{1}{2}$

E.  $\frac{2}{3}$

23.

23.				
Nilai Ujian	4	5	6	8
Frekuensi	20	40	70	x
10				

Dari tabel hasil ujian matematika di atas, jika nilai rata-ratanya adalah 6, maka  $x = \dots$

A. 0  
B. 5

C. 10  
D. 15

E. 20

24. Persamaan kuadrat  $x^2 - 6x + a = 0$  mempunyai akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1, x_2$  dan  $x_1 + x_2$  adalah tiga suku pertama deret aritmetika, maka konstanta  $a = \dots$

A. 0  
B. 5

C. 10  
D. 15

E. 20

25. Deret geometri tak hingga :  $(\log(x-5))^2 + (\log(x-5))^3 + (\log(x-5))^4 + \dots$

Mempunyai jumlah untuk x yang memenuhi.....

A.  $-1 < x < 1$   
B.  $4 < x < 6$

C.  $5 < x < 6$   
D.  $5,1 < x < 6$

E.  $5,1 < x < 15$