



Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

TKPA
Matematika Dasar
2016

Kode:

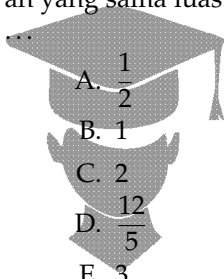
322



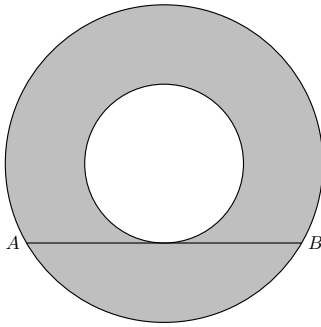
Bimbingan Alumni UI[®]

Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia


46. Jika akar-akar $3x^2 + ax - 2 = 0$ dan $2x^2 + 6x + 3b = 0$ saling berkebalikan, maka $b - a = \dots$
- 7
 - 5
 - 5
 - 6
 - 7
47. Jika $A^{2x} = 2$, maka $\frac{A^{5x} - A^{-5x}}{A^{3x} - A^{-3x}} = \dots$
- $\frac{31}{18}$
 - $\frac{31}{9}$
 - $\frac{32}{18}$
 - $\frac{33}{9}$
 - $\frac{33}{18}$
48. Suatu garis yang melalui titik $(0,0)$ membagi persegipanjang dengan titik-titik sudut $(1,0), (5,0), (1,12)$ dan $(5,12)$ menjadi dua bagian yang sama luas. Gradien garis tersebut adalah
- $\frac{1}{2}$
 - 1
 - 2
 - $\frac{12}{5}$
 - 3
49. Semua bilangan real x yang memenuhi $\frac{3}{x} - \frac{3}{x+3} \geq 0$ adalah ...
- $x < 0$
 - $-3 \leq x \leq 0$
 - $-3 < x < 0$
 - $x < -3$ atau $x > 0$
 - $x \leq -3$ atau $x \geq 0$
50. Jika grafik fungsi $y = x^2 - (9+a)x + 9a$ diperoleh dari grafik fungsi $y = x^2 - 2x - 3$ melalui pencerminan terhadap garis $x = 4$, maka $a = \dots$
- 7
 - 5
 - 3
 - 5
 - 7
51. Tujuh finalis lomba menyanyi tingkat SMA di suatu kota berasal dari 6 SMA yang berbeda terdiri atas empat pria dan tiga wanita. Diketahui satu pria dan satu wanita berasal dari SMA "A". Jika urutan tampil diatur bergantian antara pria dan wanita, serta finalis dari SMA "A" tidak tampil berurutan, maka susunan urutan tampil yang mungkin ada sebanyak ...
- 144
 - 108
 - 72
 - 36
 - 35
52. Jika $f(x) = 2x + a + b$ dan $g(x) = bx + 1$ memenuhi $(f \circ g)(x) = 2(g(x))$, maka $a + b = \dots$
- 2
 - 1
 - 0
 - 1
 - 2
53. Jika fungsi f dan g mempunyai invers dan memenuhi $g(x-2) = f(x+2)$, maka $g^{-1}(x) = \dots$
- $f^{-1}(x) + 4$
 - $4 - f^{-1}(x)$
 - $f^{-1}(x+4)$
 - $f^{-1}(x) - 4$
 - $f^{-1}(x) - 4$
54. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ p & 2 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & q \end{pmatrix}$. Jika $\det(AB) = \det(2C)$, maka $p + q = \dots$
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
55. Jika ${}^a \log(b-2), {}^a \log b$, dan ${}^a \log(b+4)$ adalah tiga suku berurutan suatu barisan aritmetika dan jumlah tiga suku tersebut adalah 6, maka $2a + b = \dots$
- 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10



Bimbingan Alumni UI
 Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia



56. Diketahui dua buah lingkaran dengan titik pusat yang sama, berturut-turut berjari-jari R_1 dan R_2 dengan $R_1 > R_2$. Jika panjang tali busur $AB = 10$, maka selisih luas lingkaran tersebut adalah ... cm^2
- A. 10π
 B. 15π
 C. 20π
 D. 25π
 E. 30π
57. Nilai ujian matematika 30 siswa pada suatu kelas berupa bilangan cacah tidak lebih daripada 10. Rata-rata nilai mereka adalah 8 dan hanya terdapat 5 siswa yang memperoleh nilai 7. Jika p menyatakan banyak siswa yang memperoleh nilai kurang dari 7, maka nilai p terbesar yang mungkin adalah ...
- A. 5
 B. 7
 C. 9
 D. 11
 E. 14
58. Diketahui $f(x) = x^2 + ax + b$. Jika $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{f(x)} = -\frac{1}{5}$, maka $a + b = \dots$
- A. 7
 B. 5
 C. 1
 D. -1
 E. -7
59. Jika $2x - y = -1$, $3x - 2y = -3$, $ax - 2y = 4b$, dan $4x - ay = 2b$, maka $a + b = \dots$
- A. 0
 B. 1
 C. 2
 D. 3
 E. 4
60. Semua bilangan real x yang memenuhi $\frac{x^2 + 1}{|x| - 1} \geq x$ adalah ...
- A. $-1 < x < 0$ atau $0 < x < 1$
 B. $x \leq 0$
 C. $-1 < x < 1$
 D. $x < -1$ atau $x > 1$
 E. $x < -1$

Bimbingan Alumni UI 
 Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia