

EPS 601 ARITMETIKA DASAR

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

1. Sebuah toko buku memiliki koleksi novel sebanyak 300 buah. Jika 20% dari jumlah novel tersebut adalah novel fiksi ilmiah, 30% adalah novel Sejarah, dan sisanya adalah novel roman, banyak novel roman yang dimiliki oleh toko tersebut adalah ...
  - A. 120 buah
  - B. 130 buah
  - C. 140 buah
  - D. 150 buah
  - E. 160 buah
2. Sebuah pesawat terbang meninggalkan Bandara A menuju Bandara B yang berjarak 1200 km. Pesawat tersebut terbang dengan kecepatan rata-rata 600 km/jam. Pada saat yang sama, pesawat lain juga meninggalkan Bandara A menuju Bandara B dengan kecepatan rata-rata 900 km/jam. Jarak yang telah ditempuh oleh pesawat pertama ketika pesawat kedua tiba di Bandara B adalah ... km.
  - A. 400
  - B. 500
  - C. 600
  - D. 800
  - E. 900
3. Sebuah balok memiliki volume  $216 \text{ cm}^3$ . Jika panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut membentuk barisan geometri di mana panjang balok lebih besar dari tinggi balok, serta ketiga dimensi merupakan bilangan bulat, maka panjang balok tidak mungkin bernilai ... cm.
  - A. 36
  - B. 18
  - C. 12
  - D. 9
  - E. 8

EPS 602 ALJABAR

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

4. Jika  $x^2 + y^2 = 13$ ,  $xy = 4$ , maka nilai dari  $x^3 + y^3 = a\sqrt{b}$ . Nilai dari  $a + b$  adalah ...
  - A. 30
  - B. 36
  - C. 40
  - D. 42
  - E. 48

5. Jika  $\sqrt{3x+4} + \sqrt{8-x} = 6$  memiliki dua akar penyelesaian berupa bilangan bulat. Jumlah dari kedua akar penyelesaian tersebut adalah ...
- 6
  - 7
  - 11
  - 13
  - 15
6. Akar-akar penyelesaian dari persamaan  $\frac{x}{x+1} + \frac{x-1}{x+3} = \frac{6x+1}{5x+5}$  adalah ...
- $x = -1, x = 1$
  - $x = -1, x = 2$
  - $x = -2, x = 1$
  - $x = -1$  saja
  - $x = 2$  saja

EPS 603 FUNGSI KOMPOSISI DAN INVERS

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

7. Diberikan fungsi  $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$  dan  $g(x) = \frac{3x-2}{x+2}$ . Fungsi  $(f \circ g)(x)$  yang tepat adalah ...
- $\frac{9x-2}{2x-4}$
  - $\frac{9x+2}{2x-4}$
  - $\frac{9x-2}{2x+4}$
  - $\frac{4+2x}{2-9x}$
  - $\frac{2-4x}{2+9x}$
8. Diberikan fungsi  $f(x) = \sqrt{3x+5}$  dan  $g(x) = \frac{1}{x^2+1}; x \geq 0$ . Jika  $f(a) = g^{-1}\left(\frac{1}{5}\right)$ , maka nilai  $9a^2$  adalah ...
- 0
  - $\frac{1}{3}$
  - 1
  - 9
  - 27
9. Jika  $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}; x > 3$  dan  $g(x)$  adalah fungsi invers dari  $f(x)$ , maka nilai dari  $g(3)$  adalah ...
- 3
  - 5
  - 7
  - 10
  - 12

EPS 604 LOGARITMA

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

10. Jumlah digit dari bilangan  $6^{112}$  adalah ... digit. (Diketahui  $\log 6 \approx 0,778$ )
- A. 86
  - B. 87
  - C. 88
  - D. 89
  - E. 90
11. Jumlah digit dari bilangan  $3^{210}$  adalah ... digit. (Diketahui  $\log 3 \approx 0,477$ )
- A. 99
  - B. 100
  - C. 101
  - D. 102
  - E. 103
12. Jumlah digit dari bilangan  $12^{12}$  adalah ... digit.  
(Diketahui  $\log 3 \approx 0,477$  dan  $\log 2 \approx 0,301$ )
- A. 10
  - B. 11
  - C. 12
  - D. 13
  - E. 14

EPS 605 PERPANGKATAN

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

13. Digit terakhir dari  $7^{232}$  adalah ...
- A. 1
  - B. 3
  - C. 7
  - D. 8
  - E. 9
14. Digit terakhir dari  $3^{111}$  adalah ...
- A. 9
  - B. 7
  - C. 3
  - D. 5
  - E. 1
15. Digit terakhir dari  $12^{87}$  adalah ...
- A. 0
  - B. 2
  - C. 4
  - D. 6
  - E. 8

EPS 606 PERBANDINGAN

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

16. Sebuah tabung berisi campuran air dan sirup dengan perbandingan volume 5 : 2. Jika 15 liter air ditambahkan ke dalam tabung sehingga perbandingan antara air dan sirup menjadi 4 : 1, maka campuran awal memiliki volume total sebesar ... liter.
- A. 30
  - B. 35
  - C. 40
  - D. 45
  - E. 50
17. Sebuah kotak berisi hanya bola merah, hijau, dan biru dengan perbandingan 3 : 4 : 5. Jika 10 bola biru dihapus dan digantikan dengan 10 bola hijau, perbandingan antara jumlah bola hijau dengan jumlah bola merah menjadi 2 : 1. Jumlah awal bola dalam kotak tersebut adalah ... bola.
- A. 60
  - B. 70
  - C. 80
  - D. 90
  - E. 100
18. Sebuah tim basket memenangkan 60% dari pertandingan mereka. Jika mereka memenangkan 6 pertandingan lagi tanpa kekalahan, perbandingan antara jumlah pertandingan yang dimenangkan dan jumlah pertandingan yang kalah akan menjadi 3 : 1. Jumlah pertandingan mula-mula yang telah diikuti tim basket tersebut adalah ... pertandingan.
- A. 6
  - B. 8
  - C. 10
  - D. 12
  - E. 14

EPS 607 PERSAMAAN KUADRAT

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

19. Diberikan sebuah persamaan kuadrat  $2x^2 + bx + c = 0$  dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1 + x_2 = 8$  dan  $x_1 \cdot x_2 = 12$ , maka nilai dari  $b + c$  adalah ...
- A. 20
  - B. 12
  - C. 10
  - D. 8
  - E. 6

20. Sebuah persamaan kuadrat memiliki akar-akar penyelesaian  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1 + x_2 = 7$  dan  $x_1 \times x_2 = 12$ , maka nilai dari  $|x_1 - x_2|$  adalah ...
- A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
  - E. 5
21. Diberikan sebuah persamaan kuadrat  $2x^2 + bx + c = 0$  dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{3}{2}$  dan  $x_1 \cdot x_2 = 6$ , maka nilai dari  $b + 2c$  adalah ...
- A. 4
  - B. 6
  - C. 8
  - D. 10
  - E. 12

EPS 608 PERSAMAAN EKSPONENSIAL

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

22. Diberikan persamaan eksponensial  $2^{\frac{x+1}{2}} = 16\sqrt{2}$ . Nilai dari  $\frac{x}{2}$  yang memenuhi persamaan tersebut adalah ...
- A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
  - E. 5
23. Sebuah bentuk umum dari persamaan eksponensial adalah  $a \cdot b^x = c$ , di mana  $a, b$  dan  $c$  adalah konstanta, dan  $b$  adalah bilangan riil positif. Diberikan persamaan eksponensial  $3 \cdot 2^{x-1} = 12$ . Nilai dari  $2x$  yang memenuhi persamaan tersebut adalah ...
- A. 0
  - B. 1
  - C. 2
  - D. 4
  - E. 6
24. Diberikan persamaan eksponensial  $5^{2x-3} \times 2^{\frac{x+3}{2}} = 1000$ . Nilai dari  $x^2$  yang memenuhi persamaan tersebut adalah ...
- A. 1
  - B. 4
  - C. 9
  - D. 16
  - E. 25

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

25. Diberikan persamaan logaritma  $2^2 \log(x + 15) - {}^2 \log x = 6$ . Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah penyelesaian dari persamaan tersebut di mana  $x_1 > x_2$ , maka nilai dari  $\sqrt{x_1 - x_2}$  yang memenuhi persamaan tersebut adalah ...
- A. 2
  - B. 3
  - C. 4
  - D. 5
  - E. 6
26. Diberikan persamaan logaritma  ${}^7 \log 2 + {}^{49} \log x = \frac{1}{7} \log \sqrt{3}$ . Jika  $a$  adalah penyelesaian dari persamaan tersebut, maka nilai dari  $\frac{1}{2a}$  yang memenuhi persamaan tersebut adalah ...
- A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 12
  - E. 24
27. Diberikan persamaan logaritma  $\frac{2 \log x}{\log(5x-4)} = 1$ . Jika persamaan tersebut memiliki dua buah akar penyelesaian, maka jumlah dari kebalikan akar-akar dari persamaan tersebut adalah ...
- A.  $\frac{1}{4}$
  - B.  $\frac{3}{4}$
  - C.  $\frac{4}{3}$
  - D.  $\frac{3}{2}$
  - E.  $\frac{5}{4}$

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

28. Sebuah poligon beraturan memiliki 12 sisi. Besar dari sudut interior dan sudut eksterior dari poligon tersebut berturut-turut adalah ...
- A.  $150^\circ$  dan  $30^\circ$
  - B.  $135^\circ$  dan  $45^\circ$
  - C.  $120^\circ$  dan  $60^\circ$
  - D.  $105^\circ$  dan  $75^\circ$
  - E.  $90^\circ$  dan  $90^\circ$

29. Sebuah poligon beraturan memiliki sudut interior yang dua kali lebih besar daripada sudut eksteriornya. Jumlah sisi dari poligon beraturan tersebut adalah ... sisi.
- A. 5
  - B. 6
  - C. 8
  - D. 10
  - E. 12
30. Sebuah poligon beraturan memiliki sudut interior yang besarnya tiga kali lebih besar daripada sudut eksteriornya. Jumlah sisi dari poligon beraturan tersebut adalah ... sisi.
- A. 5
  - B. 6
  - C. 8
  - D. 10
  - E. 12

EPS 611 PERSENTASE

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK – PENGETAHUAN KUANTITATIF**

31. Sebuah perusahaan membayar gaji karyawan dengan skema sebagai berikut:
- Karyawan menerima gaji pokok sebesar Rp10.000.000,- per bulan.
  - Selain itu, setiap bulan karyawan juga mendapatkan bonus berdasarkan performa kerja mereka.
  - Bonus diberikan sebesar 5% dari total penjualan yang dicapai oleh perusahaan pada bulan tersebut.
- Jika total penjualan perusahaan pada bulan tertentu adalah Rp200.000.000,-, berapa total gaji yang diterima oleh seorang karyawan pada bulan tersebut?
- A. Rp15.000.000,-
  - B. Rp17.500.000,-
  - C. Rp20.000.000,-
  - D. Rp30.000.000,-
  - E. Rp110.000.000,-
32. Seorang pedagang menjual sejumlah barang dengan harga Rp500.000,-. Jika dia ingin mendapatkan keuntungan 25% dari harga beli, berapa harga beli barang tersebut?
- A. Rp400.000,-
  - B. Rp375.000,-
  - C. Rp450.000,-
  - D. Rp425.000,-
  - E. Rp475.000,-

33. Karina membeli 1000 lembar saham emiten GSPL pada harga Rp2.000,- per lembar. Karena keesokan harinya harga saham GSPL turun menjadi Rp1.500,- per lembar, Karina membeli saham emiten GSPL lagi sebanyak  $n$  lembar. Jika di akhir Karina berhasil menjual semua saham emiten GSPL yang ia miliki di harga Rp1.800,- per lembar dan masih mendapatkan untung sebesar 12,5%, maka nilai dari  $n$  adalah ...
- A. 1.000
  - B. 2.000
  - C. 3.000
  - D. 4.000
  - E. 5.000

EPS 612 NILAI MUTLAK

**LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF**

34. Diketahui  $|2x - 3| = 5$ . Jumlah dari semua solusi dari persamaan tersebut adalah ...
- A. 0
  - B. 1
  - C. 2
  - D. 3
  - E. tidak ada yang benar
35. Jika  $|3y - 7| = 2|y + 1|$ , solusi dari persamaan tersebut adalah ...
- A.  $y = -2$
  - B.  $y = -1$
  - C.  $y = 1$
  - D.  $y = 2$
  - E. tidak ada yang benar
36. Jika  $|4z + 5| = |3z - 8|$ , maka solusi dari persamaan tersebut adalah ...
- A.  $z = 1$
  - B.  $z = 3$
  - C.  $z = -1$
  - D.  $z = -3$
  - E. tidak ada yang benar



## LATIHAN SOAL PERSIAPAN UTBK - PENGETAHUAN KUANTITATIF

37. Diketahui bahwa suatu bakteri berkembang biak dengan laju pertumbuhan yang sesuai dengan fungsi eksponensial. Pada awal observasi, jumlah bakteri adalah 100 dan dalam waktu 3 jam, jumlah bakteri tersebut menjadi 1000. Jika  $N$  adalah jumlah bakteri pada saat  $t$  jam, bentuk umum persamaan eksponensial untuk kasus ini adalah  $N = A \cdot e^{kt}$ , di mana  $A$  adalah jumlah awal bakteri dan  $k$  adalah laju pertumbuhan. Nilai  $k$  yang tepat untuk kasus ini adalah ...
- A.  $\frac{\ln 10}{3}$
  - B.  $\frac{\ln 3}{10}$
  - C.  $\frac{\ln 1000}{3}$
  - D.  $\frac{\ln 100}{3}$
  - E.  $\frac{\ln 3}{100}$
38. Suatu populasi hewan dilaporkan meningkat populasinya setiap tahun sebesar 5%. Jika pada tahun ke-0 populasi hewan tersebut adalah 200 ekor, maka persamaan eksponensial yang menggambarkan populasi hewan pada tahun ke- $n$  adalah ...
- A.  $P(n) = 200 \times (1,05)^n$
  - B.  $P(n) = 200 \times e^{1,05n}$
  - C.  $P(n) = 200 \times (0,05)^n$
  - D.  $P(n) = 200 \times e^{5n}$
  - E.  $P(n) = 200 \times (1,005)^n$
39. Sebuah investasi tumbuh dengan laju pertumbuhan 8% per tahun. Jika nilai investasi awal adalah Rp 10.000.000,- , maka nilai investasi akan menjadi minimal dua kali lipat dalam ... tahun.
- A. 8
  - B. 10
  - C. 9
  - D. 12
  - E. 7
- 40.