

SEKOLAH TINGGI ILMU STATISTIK
BADAN PUSAT STATISTIK

SOAL UJIAN MASUK PROGRAM D-III DAN D-IV
TAHUN AKADEMIK 2017/2018
SABTU, 6 MEI 2017

MATEMATIKA

90 MENIT

Petunjuk:

- Di bawah setiap soal dicantumkan 5 kemungkinan jawaban yang berisi kode A, B, C, D, atau E. Gunakan pensil 2B untuk menghitamkan lingkaran yang berisi kode jawaban yang Saudara anggap benar pada Lembar Jawaban Komputer (LJK).
- Contoh pengisian Lembar Jawaban Komputer (LJK).

1. (A) (B) (●) (D) (E) BENAR 3. (A) (B) (✓) (D) (E) SALAH
2. (A) (B) (C) (D) (E) SALAH 4. (A) (B) (X) (D) (E) SALAH

- Nilai Jawaban tiap soal adalah:

2 untuk jawaban benar,
0 untuk tidak ada jawaban,
-1 untuk jawaban yang salah atau jawaban lebih dari satu.

- Lembar jawaban tidak boleh kotor atau terlipat.
- Hanya lembar jawaban yang dikumpulkan, sedangkan soal bisa dibawa pulang

1. Jika $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$ dan $\frac{z}{y} = \frac{4}{5}$, maka $\frac{x}{z}$ adalah ...

A. $\frac{8}{15}$

B. $\frac{6}{8}$

C. $\frac{5}{6}$

D. $\frac{6}{5}$

E. $\frac{15}{8}$

$x = 3y$

$y = \frac{2}{3}x$

$z = 4y$

$z = \frac{8}{3}x$

$\frac{\frac{3}{2}}{\frac{8}{3}} = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{8} = \frac{9}{16}$

$\frac{16}{9} = \frac{16}{9}$

2. $\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{27}\right)^{-\frac{1}{3}} + \left(\frac{1}{256}\right)^{-\frac{1}{4}} = \dots$

A. $7 + 3\sqrt{2}$

B. $7 + 2\sqrt{2}$

C. $5 + 3\sqrt{2}$

D. $5 + 2\sqrt{2}$

E. $2 + 3\sqrt{2}$

$\left(\frac{1}{2^3}\right)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{3^3}\right)^{-\frac{1}{3}} + \left(\frac{1}{4^4}\right)^{-\frac{1}{4}}$

$(2^{-3})^{-\frac{1}{2}} + (3^{-3})^{-\frac{1}{3}} + (4^{-4})^{-\frac{1}{4}}$

$2^{\frac{3}{2}} + 3 + 4$

$2 + 2\sqrt{2}$

3. Diketahui pecahan $\frac{x}{y}$. Jika x dikurangi 1 dan y ditambah 4, maka hasilnya adalah $\frac{1}{6}$. Jika x ditambah 1 dan y ditambah 3, maka hasilnya adalah ...

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{1}{2}$

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

$x-1$

$y+4$

$\frac{x+1}{y+3}$

$(x-1) + (y+4) = \frac{1}{6}$

$\frac{x-1}{y+4} = \frac{1}{6}$

$6x-6 = y+4$

$6x-y = 10$

4. Penyelesaian pertidaksamaan $|2x+4| \geq |x+5|$ adalah ...

- A. $x \leq -3$ atau $x \geq 1$
- B. $-3 \leq x \leq 1$
- C. $x \leq -1$ atau $x \geq 3$
- D. $-1 \leq x \leq 3$
- E. $x \geq -3$

$$\sqrt{4x^2+16x+16} \geq \sqrt{x^2+10x+25}$$

$$4x^2+16x+16 \geq x^2+10x+25$$

$$3x^2+6x-9 \geq 0$$

$$x^2+2x-3 \geq 0$$

$$(x+3)(x-1) \geq 0$$

$$x = -3 \cup x = 1$$



5. Jika $f'(x)$ turunan pertama fungsi $f(x) = 3x^2(1-2x)^5$, maka $f'(1)$ adalah ...

- A. 36
- B. 30
- C. 9
- D. -24
- E. -36

$$f'(x) = 6x \cdot 5(1-2x)^4 \cdot (-2)$$

$$f'(1) = -60 \cdot 1 \cdot (1-2)^4$$

$$= -60 \cdot (1-2)^4$$

$$= -60 \cdot (-1)^4$$

$$= -60$$

6. Diketahui $f(x) = \sqrt{2x-1}$. Jika $f'(a) = f''(a)$, maka nilai a adalah ...

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

$$f(x) = (2x-1)^{\frac{1}{2}}$$

$$f'(x) = \frac{1}{2} (2x-1)^{-\frac{1}{2}}$$

$$f'(a) = \frac{1}{2\sqrt{2a-1}}$$

$$f''(x) = -\frac{1}{4} (2x-1)^{-\frac{3}{2}}$$

$$f''(a) = -\frac{1}{4\sqrt{2a-1}^3}$$

7. Jika $f(x) = 2x^2 + 3x + 5$, maka pernyataan yang benar adalah ...

- A. grafik $f'(x)$ sejajar sumbu x
- B. grafik $f'(x)$ naik
- C. grafik $f'(x)$ turun
- D. grafik $f''(x)$ naik
- E. grafik $f''(x)$ turun

8. Luas lingkaran dengan persamaan $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$ adalah ...

- A. 5π
- B. 9π
- C. 12π
- D. 16π
- E. 25π

$$L = \pi r^2$$

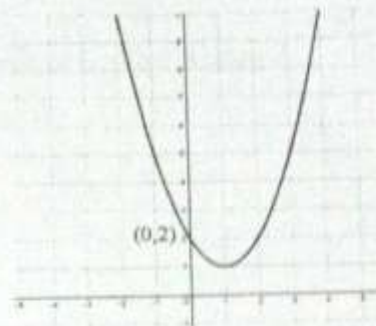
$$= 9\pi$$

$$P(-2, 3)$$

$$P(-1, 7)$$

9. Persamaan dari grafik di samping adalah ...

- A. $y = x^2 - 2x + 2$
- B. $y = x^2 + 2x + 1$
- C. $y = x^2 - 2x + 1$
- D. $y = x^2 - 2x$
- E. $y = x^2 + 2x$



10. Jika $8^m = 27$, maka $2(4^m) - 2(2^m) = \dots$

- A. 6
- B. 8
- C. 12
- D. 16
- E. 21

11. $\frac{({}^5\log 10)^2 - ({}^5\log 2)^2}{{}^5\log \sqrt{20}} = \dots$

- A. $\frac{1}{2}$
- B. 1
- C. 2
- D. 4
- E. 5

12. Jika penyelesaian dari persamaan $2^{x^2+5x+11} = 32^{2x+1}$ adalah A dan B, maka $A+B = \dots$

- A. -7
- B. -5
- C. -1
- D. 5
- E. 7

13. Jika diketahui ${}^a\log 81 - 2{}^a\log 27 + {}^a\log 27 + {}^a\log 243 = 6$, maka nilai a adalah ...

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

14. Bilangan bulat terdekat yang tidak lebih besar dari nilai pecahan berikut adalah ...

A. 11

B. 12

C. 13

D. 14

E. 15

15. Nilai x yang memenuhi persamaan $(\sqrt[3]{4})^x = 2^{x^2} (\sqrt[3]{2})^{-8}$ adalah ...

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

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

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

D. $-\frac{4}{3}$

E. -2

16. Diketahui perbandingan jumlah penduduk perempuan dan laki-laki di desa A dan desa B masing-masing adalah $6 : 5$ dan $4 : 3$. Jika diketahui jumlah penduduk laki-laki di desa A sebanyak 100 jiwa, dan jumlah penduduk perempuan di desa B sebanyak 80 jiwa, maka jumlah penduduk desa A dan desa B adalah ...

A. 160 jiwa

B. 180 jiwa

C. 190 jiwa

D. 360 jiwa

E. 380 jiwa

17. $\sqrt{3-\sqrt{5}} + \sqrt{3+\sqrt{5}} = \dots$

A. $2\sqrt{3}$

B. $\sqrt{10}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{11}$

E. $2 + \sqrt{2}$

18. Jika $P = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ dan $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, maka $-P^4 + 2P^3 - 3P^2 + 4I = \dots$
- A. P
 B. $2P$
 C. $3P$
 D. I
 E. $2I$

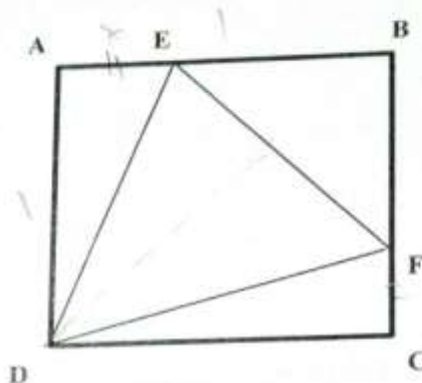
$$-(1)^4 + 2(1)^3 - 3(1)^2 + 4(1)$$

$$\rightarrow -1 + 2 - 3 + 4 = 2$$

$$2I$$

19. Persegi ABCD memiliki panjang sisi 1 dm, dengan panjang $AE = CF$. Jika luas segitiga DEF $\frac{7}{16} \text{ dm}^2$, maka panjang DE adalah ... dm.

- A. $\frac{1}{4}\sqrt{2}$
 B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 C. $\frac{3}{4}\sqrt{2}$
 D. $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
 E. $\frac{2}{3}\sqrt{2}$



20. Diketahui ruang contoh S serta kejadian A , B , dan C berikut:

$S = \{\text{mobil, bis, kereta api, sepeda, perahu, pesawat terbang, sepeda motor}\}$

$A = \{\text{bis, kereta api, pesawat terbang}\}$

$B = \{\text{kereta api, mobil, perahu}\}$

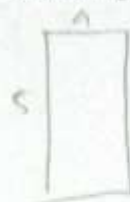
$C = \{\text{sepeda}\}$

Himpunan $(A^c \cup B) \cap (A^c \cap C^c)$ adalah ...

- A. $\{\text{sepeda motor, mobil, perahu, kereta api}\}$
 B. $\{\text{kereta api, mobil, perahu}\}$
 C. $\{\text{sepeda motor, mobil, perahu}\}$
 D. $\{\text{mobil, perahu}\}$
 E. $\{\text{sepeda motor}\}$

21. Suatu persegi panjang memiliki perbandingan panjang dan lebar 5 : 4. Jika panjangnya ditambah 20%, sementara lebarnya dikurangi 20%, maka luas persegi panjang adalah ...

- A. tetap
B. bertambah 40%
C. berkurang 40%
D. bertambah 4%
E. berkurang 4%



$$LD = 5 \times 4$$

$$= (5 + 20\%) \times (4 - 20\%)$$

$$= 6 \times 3.2$$

$$= 19.2$$

$$20\%$$

22. Diketahui matriks

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 2x & x + 2y \end{bmatrix}$$

Jika $AB = C$, maka $x - y = \dots$

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

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 2x & x+2y \end{pmatrix}$$

$$x = 1$$

$$x + 2y = 3$$

$$1 + 2y = 3$$

$$2y = 2$$

$$y = 1$$

$$x - y = 0$$

23. Jika diketahui persamaan $3 + \frac{1}{x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}}} = \frac{65}{18}$, maka nilai xyz adalah ...

- A. $\frac{17}{11}$
B. $\frac{17}{15}$
C. $\frac{4}{7}$
D. $\frac{7}{4}$
E. $\frac{11}{17}$

$$3 + \frac{1}{p} = \frac{65}{18}$$

$$\frac{3p + 1}{p} = \frac{65}{18}$$

$$45 + 18 = 65p$$

$$\frac{63}{65} = p$$

$$3 + \frac{1}{x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}}}$$

$$x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}}$$

$$\frac{y+1}{z}$$

$$\frac{z}{y+1} + \frac{y+1}{z}$$

$$z^2 + x$$

$$24. \sqrt[3]{\frac{1}{243}} + \sqrt[3]{\sqrt{729}} + \sqrt[3]{\frac{1}{64}} + \sqrt[3]{\sqrt{256}} = \dots$$

A. $5\frac{2}{6}$

B. $5\frac{3}{6}$

C. $5\frac{5}{6}$

D. $6\frac{3}{6}$

E. $6\frac{5}{6}$

25. Dalam suatu seminar 40% pesertanya adalah laki-laki. Dari seluruh peserta perempuan 16 orang diantaranya tidak mengenakan batik, dan $\frac{2}{3}$ peserta perempuan mengenakan batik.

Jumlah peserta seminar seluruhnya adalah ...

A. 32 orang

B. 48 orang

C. 64 orang

D. 80 orang

E. 100 orang

26. Jika $f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{3x-1}{3x+1}$, maka nilai a yang memenuhi $f(1-a) = 1$ adalah ...

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

E. 2

27. Nilai maksimum dari $z = 3x + 5y$ yang memenuhi syarat $x + 2y \leq 10$ $x + y \leq 6$, $x \geq 0$, dan $y \geq 0$ adalah ...

A. 16

B. 25

C. 26

D. 30

E. 35

$$28. \text{ Jika } f(x) = \begin{cases} -2 & , x \leq -1 \\ x & , x > -1 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} 2 & , x < 0 \\ -x(x+1) & , x \geq 0 \end{cases}$$

maka daerah hasil untuk $(f+g)(x)$ adalah ...

- A. $(-\infty, 0]$
- B. $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$
- C. $(-\infty, 0] \cup (1, 2)$
- D. $[0, +\infty)$
- E. $(-\infty, 0] \cup (1, +\infty)$

$$x = y^2 - y$$

$$y^2$$

$$(y^2)(y)$$

29. Putri berbelanja di Koperasi Mahasiswa (Kopma). Ia membeli 4 buku tulis dan 3 buah pensil dengan harga Rp55.000,-. Nurul juga berbelanja 2 buah buku tulis dan 4 buah pensil di Kopma dengan harga Rp40.000,-. Jika Nash memiliki uang Rp100.000,- untuk membeli 3 buah buku tulis dan 3 buah pensil di tempat yang sama, maka uang kembalian yang diterima Nash adalah...

- A. Rp40.000,-
- B. Rp45.000,-
- C. Rp50.000,-
- D. Rp55.000,-
- E. Rp60.000,-

$$bku = b$$

$$pensil = p$$

$$4b + 3p = 55.000$$

$$2b + 4p = 40.000$$

$$2p + 4p = 10.000$$

$$2p + 20.000$$

$$2p = 20.000$$

$$p = 10.000$$

$$4b + 3p = 55.000$$

$$4b + 30.000 = 55.000$$

$$4b = 25.000$$

$$b = 6.250$$

30. Seorang penjahit memiliki 30 m kain yang dapat dibuat baju atau celana. Sebuah celana memerlukan 1,5 m kain dan sebuah baju memerlukan 1 m kain. Penjahit tersebut hanya mampu menjahit celana maksimum 10 potong. Jika keuntungan penjualan sebuah celana dan baju masing-masing Rp9.000,- dan Rp7.500,-, maka keuntungan maksimum yang dapat diperoleh penjahit tersebut adalah ...

- A. Rp90.000,-
- B. Rp165.000,-
- C. Rp202.500,-
- D. Rp225.000,-
- E. Rp240.000,-

$$1,5x + y \leq 30$$

$$x + y \leq 10$$

$$4,5x = 20$$

$$x = 4,4$$

$$y = 2,2$$

$$40x + 30y = 0$$

$$x = 0, y = 0$$

31. Terdapat 4 jenis barang dengan harga terendah Rp120.000,- dan harga tertinggi Rp400.000,-. Rata-rata harga keempat barang tersebut yang mungkin adalah ...

- A. Rp350.000,-
- B. Rp335.000,-
- C. Rp325.000,-
- D. Rp185.000,-
- E. Rp180.000,-

$$2 \cdot \frac{x+2}{x+1} \quad 2 \cdot \frac{x}{x+1}$$

$$\frac{2x+4}{x+1}$$

32. $\lim_{x \rightarrow 0} (2 + \frac{2}{2}) = \dots$

- A. $\frac{3}{8}$
 B. 2
 C. $\frac{8}{3}$
 D. 3
 E. ∞

$$\frac{2x+2}{x}$$

$$2 + \frac{2}{x}$$

$$2 + \frac{2x}{x+1}$$

$$\frac{2x+4+2x}{x+1} = \frac{4x+4}{x+1}$$

$$2 + \frac{2x+4}{x+1}$$

$$\frac{8x+6+2x+4}{x+1}$$

$$2 + \left(\frac{2}{\frac{x+1}{x+2}} \right)$$

33. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x}-1}{1-\sqrt{1-x}} = \dots$

- A. $\frac{3}{2}$
 B. $\frac{2}{3}$
 C. 0
 D. $-\frac{2}{3}$
 E. $-\frac{3}{2}$

$$\frac{1}{\frac{1}{3}}$$

$$\frac{\sqrt{1-x}}{(1-x)^{\frac{1}{3}}}$$

$$= \frac{1}{3\sqrt{1-x}}$$

34. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 5x + 6) \sin 2(x-2)}{(x^2 - x - 2)} = \dots$

- A. -8
 B. -5
 C. -2
 D. $\frac{3}{4}$
 E. 5

$$\frac{2x-5}{x-2} = \frac{-1}{3}$$

35. Jika $\int_1^2 (1 - 2f(x)) dx = 5$ dan $\int_2^4 (f(x) - \frac{x}{2}) dx = 6$, maka $\int_1^4 (f(x) + 1) dx = \dots$

- A. 9
 B. 10
 C. 11
 D. 12
 E. 14

$$2C = D$$

$$B = 2C$$

36. Umur Anto 4 tahun lebih tua dari Budi. Pada saat ini umur Budi dua kali lipat umur Cici. Tiga tahun yang lalu umur Cici setengah dari umur Desi. Dua tahun lagi Budi dan Desi akan menikah, dan pada saat itu umur Anto 30 tahun. Selisih umur Desi dan umur Budi pada saat menikah nanti adalah ...

- A. Budi empat tahun lebih tua dari Desi
- B. Budi dua tahun lebih tua dari Desi
- C. Budi dan Desi usianya sama saat menikah
- D. Desi lima tahun lebih muda dari Budi
- E. Desi tiga tahun lebih muda dari Budi

37. Berat badan Agung dua kali berat badan Beta. Berat badan Beta 60% dari berat badan Cici. Deri mempunyai berat badan 50% dari berat badan Edi. Berat badan Edi 190% dari berat badan Agung. Yang mempunyai berat badan paling ringan adalah ...

- A. Agung
- B. Beta
- C. Cici
- D. Deri
- E. Edi

$$A = 2B$$

$$B = 60\% \cdot C$$

$$D = 50\% \cdot E$$

$$E = \frac{190}{100} \cdot A$$

$$\frac{190}{100} \cdot \frac{190}{100} \cdot C$$

$$3,78 C$$

38. Nilai dari $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)$ adalah ...

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

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9} \quad \frac{16}{16} - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$$

$$\frac{3}{4} \quad \frac{8}{9} \quad \frac{15}{16}$$

39. $\int 7x(3-x)^5 dx = \dots \frac{7}{6} \times (3-x)^6 + \frac{1}{6} (3-x)^7$

- A. $\frac{1}{6} x(3-x)^6 + \frac{1}{42} (3-x)^7 + c$
- B. $-\frac{1}{6} x(3-x)^6 - \frac{1}{42} (3-x)^7 + c$
- C. $-\frac{7}{6} x(3-x)^6 + \frac{1}{6} (3-x)^7 + c$
- D. $\frac{7}{6} x(3-x)^6 - \frac{1}{6} (3-x)^7 + c$
- E. $-\frac{7}{6} x(3-x)^6 - \frac{1}{6} (3-x)^7 + c$

$$(6+4x-x^2)^{1/3} = (6+4x-x^2)^{1/3}$$

40. $\int (2x-4) \sqrt[3]{(6+4x-x^2)^5} dx = \dots$

- A. $\frac{3}{8}(x^2-4x)(6x+2x^2-\frac{1}{3}x^3)+c$
- B. $-\frac{3}{8}(x^2-4x)(6x+2x^2-\frac{1}{3}x^3)+c$
- C. $\frac{3}{8}(6+4x-x^2)^{8/3}+c$
- D. $-\frac{3}{8}(6+4x-x^2)^{8/3}+c$
- E. $-\frac{8}{3}(6+4x-x^2)^{8/3}+c$

41. Bowo ingin membeli ponsel dengan harga 2 kali ponsel yang ingin dibeli Chacha. Chacha sudah memiliki uang Rp1.500.000,- dan akan menabung Rp30.000,- per minggu. Sementara Bowo sudah memiliki uang Rp1.000.000,- dan akan mulai menabung Rp100.000,- per minggu. Jika mereka membeli ponsel dalam waktu yang sama, maka harga ponsel yang ingin dibeli Chacha adalah ...

- A. Rp2.700.000,-
- B. Rp3.000.000,-
- C. Rp3.300.000,-
- D. Rp3.400.000,-
- E. Rp3.600.000,-

$$B = 2 \times C$$

$$\begin{array}{r} 210.000 \\ 1 \\ \hline 210.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 700.000 \\ 28.000 \\ \hline 728.000 \end{array}$$

42. Suatu partikel bergerak lurus dengan kecepatan $v = 3t + 2$ satuan jarak/detik. Jika pergerakan dimulai dari detik $t = 2$, maka jarak tempuh pergerakan partikel setelah 4 detik bergerak adalah ... satuan jarak.

- A. 22
- B. 28
- C. 48
- D. 52
- E. 56

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v_0 = 6 + 2 = 8$$

$$2y V_1 = 11$$

$$s = v \cdot t$$

$$= 31 + 2 + V_1 \cdot 18$$

$$8 \cdot 4 + 32 V_1 \cdot 20 +$$

$$28$$

43. Garis g melewati pusat lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 4 = 0$ dan tegak lurus terhadap garis $3x + 4y + 5 = 0$. Persamaan garis g adalah ...

- A. $3y + 4x - 20 = 0$
- B. $3y - 4x + 20 = 0$
- C. $3y - 4x - 20 = 0$
- D. $4x - 3y + 20 = 0$
- E. $4x - 3y - 20 = 0$

44. Diketahui sistem persamaan $\frac{5}{x-2} + \frac{2}{y-3} = 8$ dan $\frac{4}{x-2} - \frac{2}{y-3} = 10$. Penyelesaian sistem persamaan linier tersebut adalah ...

A. $x = \frac{2}{5}, y = 2$

B. $x = 2, y = \frac{5}{2}$

C. $x = \frac{5}{2}, y = 2$

D. $x = 2, y = \frac{2}{5}$

E. $x = 2, y = 5$

$$\begin{array}{r} 5y - 15 + 2x - 4 \\ 2y - 3x - 24 + 6 \\ \hline 8 = 8 \end{array}$$

45. Berikut adalah data jumlah penduduk menurut kelompok umur di suatu wilayah.

Kelompok Umur	Jumlah Penduduk
0 - 4	2
5 - 9	3
10 - 14	5
15 - 19	6
20 - 24	k.
25 - 29	1

$$121k = 14$$

$$k = 36$$

Jika diketahui rata-rata umur penduduk di wilayah tersebut 14 tahun, maka jumlah penduduk kelompok umur 20 - 24 tahun adalah ...

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

E. 6

46. Rata-rata nilai ujian kelas A, kelas B, dan gabungan kedua kelas tersebut berturut-turut adalah \bar{x}_A , \bar{x}_B , dan \bar{x} . Jika $\bar{x}_A : \bar{x}_B = 10 : 9$ dan $\bar{x} : \bar{x}_B = 85 : 81$, maka perbandingan banyaknya siswa kelas A dan B adalah ...

A. 3 : 4

B. 3 : 5

C. 4 : 5

D. 8 : 9

E. 9 : 10

47. Dari suatu kotak yang terdapat 4 bola merah dan 3 bola biru, dilakukan pengambilan dua bola tanpa pengembalian. Peluang terambil satu bola merah dan satu bola biru adalah ...

A. $\frac{1}{5}$
 B. $\frac{2}{7}$
 C. $\frac{3}{10}$
 D. $\frac{4}{7}$
 E. $\frac{10}{21}$

$$C_1 = \frac{4 \times 3}{7 \times 6} = \frac{12}{42} = \frac{2}{7}$$

48. Dari 100 orang, 40 orang memelihara kucing, 42 orang memelihara ayam, dan 35 orang memelihara keduanya. Jika satu orang dipilih secara acak, maka peluang ia tidak memelihara kucing maupun ayam adalah ...

A. 0,18
 B. 0,22
 C. 0,25
 D. 0,53
 E. 0,65

100
 40 K
 42 A

$$\begin{array}{r} 42 \\ 12 \\ \hline 54 \\ 35 \\ \hline 89 \\ 100 - 89 \\ \hline 11 \end{array}$$

49. Diketahui rata-rata pendapatan 40 karyawan suatu perusahaan adalah 35 ribu rupiah per jam dengan median 48 ribu rupiah per jam dan simpangan baku 10 ribu rupiah per jam. Jika semua pendapatan karyawan dikalikan dua kemudian dikurangi 15 ribu rupiah, maka pernyataan yang benar adalah ...

A. rata-rata pendapatan karyawan menjadi 70 ribu rupiah per jam
 B. simpangan baku pendapatan karyawan menjadi 20 ribu rupiah per jam
 C. rata-rata pendapatan karyawan menjadi 65 ribu rupiah per jam
 D. simpangan baku pendapatan karyawan menjadi 5 ribu rupiah per jam
 E. median pendapatan karyawan 48 ribu rupiah per jam

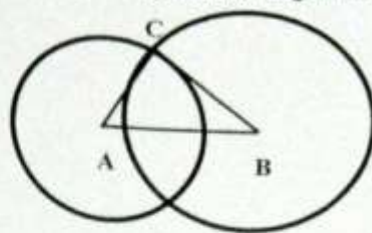
50. Suatu sekolah menengah membentuk tim yang terdiri dari 4 anak kelas I, 5 anak kelas II, dan 6 anak kelas III. Kemudian akan ditentukan ketua, wakil ketua, dan sekretaris tim. Jika kelas asal ketua tim harus lebih tinggi dari kelas asal wakil ketua dan sekretaris, maka banyaknya kemungkinan susunan tim yang terbentuk adalah ...

A. 120
 B. 216
 C. 231
 D. 432
 E. 492

51. Peluang seorang mahasiswa lulus mata kuliah Statistika adalah 0,7 dan lulus mata kuliah Kalkulus 0,6 serta peluang lulus keduanya 0,55. Peluang seorang mahasiswa tidak lulus kedua mata kuliah tersebut adalah ...
- 0,12
 - 0,25
 - 0,35
 - 0,45
 - 0,75
52. Ingkaran pernyataan "Pada hari Senin sampai Jumat mahasiswa STIS wajib mengenakan sepatu hitam dan kaos kaki putih" adalah ...
- "Selain hari Senin sampai Jumat, mahasiswa STIS tidak wajib mengenakan sepatu hitam dan kaos kaki putih"
 - "Selain hari Senin sampai Jumat, mahasiswa STIS tidak wajib mengenakan sepatu hitam atau kaos kaki putih"
 - "Selain hari Senin sampai Jumat, mahasiswa STIS wajib mengenakan sepatu hitam dan tidak wajib mengenakan kaos kaki putih"
 - "Pada hari Senin sampai Jumat, mahasiswa STIS tidak wajib mengenakan sepatu hitam atau tidak wajib mengenakan kaos kaki putih"
 - "Pada hari Senin sampai Jumat, mahasiswa STIS tidak wajib mengenakan sepatu hitam dan tidak wajib mengenakan kaos kaki putih"
53. Nilai suatu mata pelajaran dari 25 siswa mengikuti deret aritmatika dengan nilai tertinggi 97 dan nilai rata-rata 68. Nilai terendah siswa adalah...
- 28
 - 37
 - 39
 - 43
 - 45
54. Diketahui barisan tak hingga $\frac{1}{2}, \left(\frac{1}{2}\right)^{\cos^2 x}, \left(\frac{1}{2}\right)^{\cos^4 x}, \left(\frac{1}{2}\right)^{\cos^6 x}, \dots$. Jika $x = \frac{\pi}{4}$, maka hasil perkalian semua suku barisan tak hingga tersebut adalah ...
- 0
 - $\frac{1}{4}$
 - $\frac{1}{2}$
 - 1
 - ∞

55. Persamaan lingkaran $x^2 + y^2 - 9 = 0$ dan $x^2 + y^2 - 10x + 9 = 0$ masing-masing berpusat di titik A dan B. Jika titik C merupakan salah satu titik potong kedua lingkaran tersebut, maka luas segitiga ABC adalah ...

- A. 6 satuan luas
- B. 7,5 satuan luas
- C. 10 satuan luas
- D. 12 satuan luas
- E. 15 satuan luas



56. Suatu kotak kardus tanpa tutup akan dibuat dari karton berbentuk persegi yang mempunyai sisi 12 cm. Pembuatan kotak dilakukan dengan cara memotong persegi-persegi yang ukurannya sama dari keempat sudutnya, kemudian melipat sisi-sisinya ke atas. Ukuran sisi persegi yang dipotong agar diperoleh kotak kardus dengan volume terbesar adalah ...

- A. 2 cm
- B. 3 cm
- C. 4 cm
- D. 5 cm
- E. 6 cm

57. Dani memiliki 2 kakak kembar Dini dan Dono. Usia Dani a tahun, dan usia kakaknya b tahun, dengan a dan b bilangan bulat. Jika perkalian usia ketiganya adalah 320, maka jumlah usia ketiganya adalah ...

- A. 16
- B. 17
- C. 19
- D. 21
- E. 23

$$a \cdot b \cdot c = 320$$

$$ab$$

58. Kota K terletak 10 km di sebelah utara kota P, sedangkan kota O terletak di sebelah timur kota P sejauh 10 km. Kota N terletak 20 km di sebelah selatan kota O. Kota L terletak 10 km di sebelah selatan kota M yang berjarak 10 km di sebelah timur kota N. Jika Amin berangkat dari kota P dengan mengendarai sepeda motor pada pukul 08.15 menuju kota L dengan kecepatan 60 km/jam, maka Amin sampai di kota L pada pukul ...

- A. 09.05
- B. 09.10
- C. 09.15
- D. 09.25
- E. 09.35

59. Jumlah kelereng Tio dua buah lebih banyak dari kelereng Boni. Jika Tio memberikan tiga buah kelerengnya kepada Boni, maka selisih kelereng mereka sekarang adalah ...

- A. 1
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 8

$$2D = 7 + 2 > 8$$

1.

60. "Jika ibu libur, maka adik senang".

"Jika adik senang, maka adik tersenyum".

Kesimpulan dari pernyataan tersebut adalah ...

- A. "Jika ibu tidak libur, maka adik tidak senang"
- B. "Jika adik tersenyum, maka ibu libur"
- C. "Ibu tidak libur dan adik tidak senang"
- D. "Ibu libur dan adik tersenyum"
- E. "Jika adik tidak tersenyum, maka ibu tidak libur"