

Nama :

No Peserta :

1. Diketahui premis-premis berikut:

1. Saya bermain atau saya tidak gagal dalam ujian.

2. Saya gagal dalam ujian.

Kesimpulan yang sah dari premis-premis tersebut adalah ...

- A. Saya tidak bermain dan saya gagal dalam ujian.
 B. Jika saya bermain, maka saya tidak gagal dalam ujian.
 C. Saya bermain.
 D. Saya belajar.
 E. Saya tidak bermain.

2. Pernyataan yang setara dengan pernyataan "Jika semua siswa kelas XII Ujian Nasional maka semua siswa kelas X dan XI belajar di rumah" adalah ...

- A. Semua siswa kelas X dan XI belajar di rumah dan siswa kelas XII Ujian Nasional.
 B. Beberapa siswa kelas XII Ujian Nasional atau beberapa siswa kelas X dan XI belajar di rumah.
 C. Beberapa siswa kelas XII tidak Ujian Nasional atau semua siswa kelas X dan XI belajar di rumah.
 D. Semua siswa kelas XII Ujian Nasional dan beberapa siswa kelas X dan XI belajar di rumah.
 E. Beberapa siswa kelas XII tidak Ujian Nasional atau beberapa siswa kelas X dan XI belajar di rumah.

3. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{4x^{\frac{5}{2}}y^{\frac{-7}{3}}z^{\frac{-3}{4}}}{2x^{\frac{-3}{2}}y^{\frac{2}{3}}z^{\frac{5}{4}}} \right)^2$ adalah

A. $\frac{2x^4}{y^3z^2}$

B. $\frac{2x^4y}{z^2}$

C. $\frac{4x^8y^3}{z^2}$

D. $\frac{4x^4}{y^3z^2}$

E. $\frac{4x^8}{y^6z^4}$

8. Di sebuah toko buah, Malik, Azis, Sulasmini, dan Ani berbelanja. Malik membeli 2 kg jeruk, $1\frac{1}{2}$ kg mangga, dan 1 kg jambu seharga Rp72.000,00. Azis membeli 3 kg jeruk, $\frac{1}{2}$ kg mangga, dan $\frac{1}{2}$ kg jambu seharga Rp61.000,00. Sulasmini membeli 1 kg jeruk, 2 kg mangga, dan 2 kg jambu seharga Rp79.000,00. Jika Ani membeli $\frac{1}{2}$ kg jeruk, $1\frac{1}{2}$ kg mangga, dan 1 kg jambu maka ia harus membayar sebesar ...

- A. Rp49.500,00
B. Rp47.500,00
C. Rp35.000,00
D. Rp32.500,00
E. Rp29.500,00

9. Persamaan lingkaran yang berpusat di titik $(-1, 2)$ dan menyinggung garis $x + y + 7 = 0$ adalah

- A. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 27 = 0$
B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 27 = 0$
C. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 32 = 0$
D. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 32 = 0$
E. $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 7 = 0$

10. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 10 = 0$ yang tegak lurus garis $x + 2y + 1 = 0$ adalah

- A. $y = 2x - 14$
B. $y = 2x - 11$
C. $y = 2x + 5$
D. $y = 2x + 9$
E. $y = 2x + 15$

11. Suku banyak $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx - 5$ dibagi oleh $x^2 - x - 2$ bersisa $3x + 2$. Nilai $a + b$ adalah

- A. 6
B. 3
C. -3
D. -6
E. -12

12. Salah satu faktor dari suku banyak $2x^3 + (2m - 1)x^2 - 13x + 6$ adalah $x - 2$. Faktor linier lain dari suku banyak tersebut salah satunya adalah

- A. $x + 2$
B. $x - 3$
C. $x + 3$
D. $2x + 1$
E. $2x - 3$

13. Diketahui $f(x) = x^2 - 4x + 6$ dan $g(x) = 2x + 3$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x) = \dots$

A. $2x^2 - 8x + 12$

B. $2x^2 - 8x + 15$

~~C. $4x^2 + 4x + 3$~~

D. $4x^2 + 4x + 15$

E. $4x^2 + 4x + 27$

$$\begin{aligned} f(g(x)) &= (2x+3)^2 - 4(2x+3) + 6 \\ &= 4x^2 + 12x + 9 - 8x - 12 + 6 \\ &= 4x^2 + 4x + 3 \end{aligned}$$

14. Seorang pengusaha perumahan memiliki lahan tanah seluas 10.000 m² yang akan dibangun rumah tipe A dan tipe B. Untuk membangun rumah tipe A diperlukan tanah seluas 100 m² dan rumah tipe B seluas 75 m². Jumlah rumah yang dibangun tidak lebih dari 125 unit. Jika pengusaha tersebut menjual dengan keuntungan rumah tipe A adalah Rp8.000.000,00 dan rumah tipe B adalah Rp6.000.000,00 serta semua rumah terjual habis, maka keuntungan maksimum yang diperoleh pengusaha tersebut adalah

A. Rp750.000.000,00

~~B. Rp800.000.000,00~~

C. Rp850.000.000,00

D. Rp900.000.000,00

E. Rp950.000.000,00

$$\begin{aligned} 100x + 75y &\leq 10000 \\ 4x + 3y &\leq 400 \\ x + y &\leq 125 \end{aligned}$$

$$f(x,y) = (8x + 6y) \cdot 1000.000$$

$$\begin{aligned} 4x + 3y &= 400 \\ x &= 0 \quad y = 133,33 \\ y &= 0 \quad x = 100 \\ x + y &= 125 \\ 4x + 3y &= 400 \\ 4x + 4y &= 500 \\ -y &= -100 \\ y &= 100 \\ x &= 25 \end{aligned}$$

15. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} -2 & x \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -5 & 14 \\ y & -2 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} z & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$. Jika $A - B = C$,

maka $x + y + z = \dots$

A. 15

B. 21

C. 22

~~D. 27~~

E. 29

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} -2 & x \\ 6 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -5 & 14 \\ y & -2 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} z & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} 7 & x-14 \\ 6-y & 5 \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} z & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \\ z &= 7 \\ x-14 &= -1 \\ x &= 13 \\ 6-y &= 1 \\ y &= 5 \end{aligned}$$

16. Diketahui vektor-vektor $\vec{a} = 4\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$; $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j} + x\vec{k}$; $\vec{c} = 6\vec{i} + 5\vec{j} + 2\vec{k}$. Jika vektor $\vec{a}$ tegak lurus terhadap vektor $\vec{b}$, hasil $2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$ adalah

A. $5\vec{i} + 8\vec{j} + 6\vec{k}$

~~B. $5\vec{i} + 8\vec{j} - 6\vec{k}$~~

C. $5\vec{i} - 8\vec{j} + 6\vec{k}$

D. $6\vec{i} + 5\vec{j} - 8\vec{k}$

E. $6\vec{i} - 5\vec{j} + 6\vec{k}$

$$2 \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix} + 3 \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ x \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 8 \\ 4 \\ -10 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \\ 3x \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 11 \\ 13 \\ 3x-2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ x \end{pmatrix} &= 0 \\ 4 + 6 - 5x &= 0 \\ 10 &= 5x \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix} + 3 \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \\ 2 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} 8 \\ 4 \\ -10 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \\ 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \\ 2 \end{pmatrix} \\ \begin{pmatrix} 11 \\ 13 \\ 4 \end{pmatrix} \end{aligned}$$



17. Diketahui vektor $\vec{a}$ dan $\vec{b}$ dengan $|\vec{a}|=4$; $|\vec{b}|=3$; dan $|\vec{a}+\vec{b}|=5$. Jika θ adalah sudut antara vektor $\vec{a}$ dan $\vec{b}$, nilai $\cos 2\theta$ adalah

- A. 1
B. $\frac{4}{5}$
C. 0
D. $-\frac{1}{2}$
E. -1

$$|\vec{a}+\vec{b}|^2 = (a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos \theta$$

$$25 = 16 + 9 + 2 \cdot 4 \cdot 3 \cos \theta$$

$$24 \cos \theta = 0$$

$$\cos \theta = \frac{0}{24}$$

$$= 0$$

18. Diketahui vektor $\vec{a} = 2\vec{i} - p\vec{j} + 3\vec{k}$ dan $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$. Jika $|\vec{c}|$ adalah panjang proyeksi vektor $\vec{a}$ pada $\vec{b}$, dan $|\vec{c}| = 4$, maka nilai p adalah

- A. -4
B. -2
C. 2
D. 4
E. 8

$$p = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|}$$

$$4 = \frac{2 + 2p + 6}{3}$$

$$12 = 2 + 2p + 6$$

$$4 = 2p$$

$$p = 2$$

19. Diketahui T_1 adalah transformasi pencerminan terhadap garis $y = x$, dan transformasi T_2 adalah rotasi dengan pusat $O(0, 0)$ sebesar 90° dengan arah putar berlawanan dengan putaran jarum jam. Persamaan bayangan garis $2x - 5y + 3 = 0$ oleh transformasi T_1 dilanjutkan dan T_2 adalah

- A. $2x + 5y - 3 = 0$
B. $2x - 5y - 3 = 0$
C. $2x + 5y + 3 = 0$
D. $5x - 2y - 3 = 0$
E. $5x - 2y + 3 = 0$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2x - 5y + 3 = 0 \\ -2x' - 5y' + 3 = 0 \\ 2x' + 5y' - 3 = 0 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -x \\ y \end{pmatrix}$$

20. Penyelesaian pertidaksamaan $\sqrt[3]{\log(3x^2 + x)} < \sqrt[3]{\log(8 - x)}$ adalah

- A. $\frac{4}{3} < x < 8$ atau $x < -2$
B. $0 < x < 8$ atau $x < -2$
C. $0 < x < 8$ atau $-2 < x < -\frac{1}{3}$
D. $x > 8$ atau $x < -2$
E. $x > 8$ atau $-2 < x < -\frac{1}{3}$

$$3x^2 + x - 8 + x < 0$$

$$3x^2 + 2x - 8 < 0$$

$$(3x - 4)(x + 2) < 0$$

$$x = \frac{4}{3} \vee x = -2$$

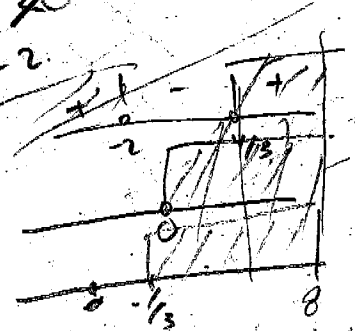
$$3x^2 + x > 0$$

$$x(3x + 1) > 0$$

$$x = 0 \vee x = -\frac{1}{3}$$

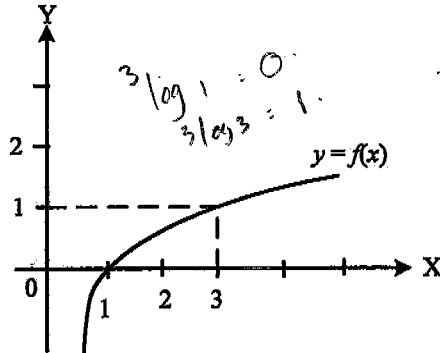
$$8 > 70$$

$$x < 8$$



21. Persamaan grafik fungsi adalah

- ~~A. $y = {}^3\log x$~~
 B. $y = {}^{3x}\log 3 - x$
 C. $y = {}^3\log \frac{1}{x}$
 D. $y = {}^{3x}\log 3 - 1$
 E. $y = {}^{\frac{3}{x}}\log \frac{1}{3} + 1$



22. Diketahui suku ke-3 dan suku ke-8 suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 2 dan -13. Jumlah 20 suku pertama deret tersebut adalah

- A. -580
 B. -490
 C. -440
~~D. -410~~
 E. -380

$$\begin{aligned}
 u_3 &= a + 2b = 2 \\
 u_8 &= a + 7b = -13 \\
 \hline
 -5b &= 15 \\
 b &= -3 \\
 a + 2(-3) &= 2 \\
 a - 6 &= 2 \\
 a &= 8
 \end{aligned}$$

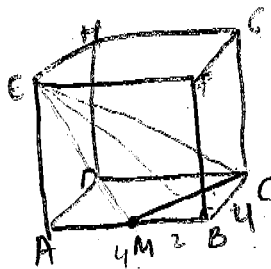
23. Suatu bola dijatuhkan dari ketinggian 9 meter. Setiap memantul, bola mencapai ketinggian $\frac{2}{3}$ dari tinggi sebelumnya. Panjang lintasan gerak bola sampai berhenti adalah

- A. 36 meter
 B. 38 meter
~~C. 45 meter~~
 D. 47 meter
 E. 51 meter

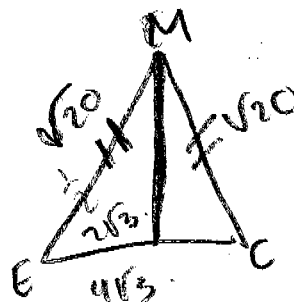
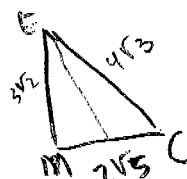
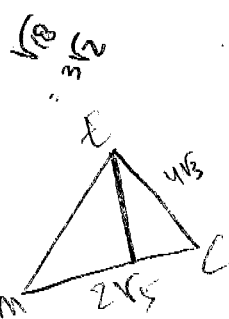
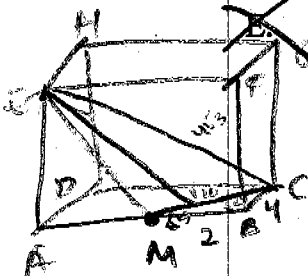
$$\begin{aligned}
 9.5 \\
 -45 \\
 \hline
 \end{aligned}$$

24. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4 cm. Titik M adalah titik tengah AB. Jarak titik E ke CM sama dengan

- A. $\frac{4}{5}\sqrt{30}$ cm
 B. $\frac{2}{3}\sqrt{30}$ cm
 C. $2\sqrt{5}$ cm
~~D. $2\sqrt{3}$ cm~~
 E. $2\sqrt{2}$ cm



$$\begin{aligned}
 4\sqrt{5} \\
 \frac{16}{3} \\
 \frac{48}{8} \\
 \frac{20}{18}
 \end{aligned}$$

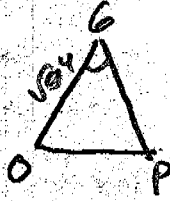
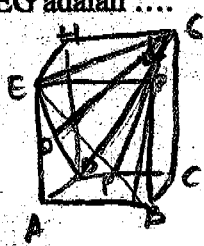


$$\begin{aligned}
 20 \\
 \frac{12}{8}
 \end{aligned}$$



25. Diketahui kubus ABCD EFGH dengan rusuk 8 cm, tangen sudut antara bidang DEG dengan bidang BEG adalah

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



$$\frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{AC} = \frac{\frac{1}{2}}{6\sqrt{2}}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot 6\sqrt{2} = \frac{1}{2} AC$$

$$6 = \frac{1}{2} AC$$

$$\begin{array}{r} 144 \\ 16 \\ \hline 160 \\ 48 \\ \hline 112 \end{array}$$

26. Perhatikan gambar! Panjang AD adalah

- A. $3\sqrt{7}$ cm
B. $4\sqrt{7}$ cm
C. $2\sqrt{17}$ cm
D. $2\sqrt{19}$ cm
E. $4\sqrt{17}$ cm

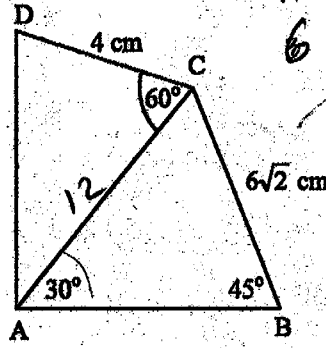
$$AD^2 = 16 + 144 - 2 \cdot 4 \cdot 12 \cdot \frac{1}{2}$$

$$= 160 - 48$$

$$= \sqrt{4 \cdot 28}$$

$$= \sqrt{4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7}$$

$$= 4\sqrt{7}$$



$$\frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{AC} = \frac{\frac{1}{2}}{6\sqrt{2}}$$

$$6 = \frac{1}{2} AC$$

$$AC = 12$$

$$\begin{array}{r} 144 \\ 16 \\ \hline 160 \\ 48 \\ \hline 112 \end{array}$$

27. Himpunan penyelesaian persamaan $\cos 2x + 3 \cos x - 1 = 0$ pada $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah

- A. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
B. $\{60^\circ, 240^\circ\}$
C. $\{60^\circ, 300^\circ\}$
D. $\{120^\circ, 240^\circ\}$
E. $\{120^\circ, 300^\circ\}$

$$2 \cos^2 x + 3 \cos x - 2 = 0$$

$$(2 \cos x - 1)(\cos x + 2) = 0$$

$$2 \cos x = 1 \quad \vee \quad \cos x = -2 \quad X$$

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

60,

28. Diketahui $\cos(A+B) = \frac{3}{5}$ dan $\cos A \cdot \cos B = \frac{2}{3}$, A dan B sudut lancip.

Nilai $\tan A \cdot \tan B$ adalah

- A. $-\frac{3}{10}$
B. $-\frac{1}{5}$
C. $-\frac{2}{15}$
D. $\frac{1}{10}$
E. $\frac{3}{10}$



29. Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9x^2 - 6x - 1} - (3x + 1))$ adalah

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

$$\frac{(3x+1)^2}{9x^2 + 6x + 1}$$

$$\frac{b-a}{2\sqrt{a}} = \frac{-6+6}{2\sqrt{9}}$$

30. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan 2x}{\cos^2 x - 1}$ adalah

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

$$\begin{aligned} -1 + \cos^2 x \\ -(1 - \cos^2 x) = 2 \sin^2 x \end{aligned}$$

31. Icha akan meniup balon karet berbentuk bola. Ia menggunakan pompa untuk memasukkan udara dengan laju pertambahan volume udara $40 \text{ cm}^3/\text{detik}$. Jika laju pertambahan jari-jari bola $20 \text{ cm}/\text{detik}$, jari-jari bola setelah ditiup adalah

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

$$\begin{aligned} \Delta V &= 40 \\ r &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ 40 &= \frac{4}{3} \pi \cdot 20 \cdot 20 \\ r^3 &= \frac{40}{\frac{4}{3} \pi} \\ r &= \sqrt[3]{\frac{30}{\pi}} \end{aligned}$$



32. Hasil $\int 4x(4x^2 - 3)^4 dx$ adalah

- A. $\frac{1}{10}(4x^2 - 3)^5 + C$
B. $\frac{1}{5}(4x^2 - 3)^5 + C$
C. $\frac{2}{5}(4x^2 - 3)^5 + C$
D. $(4x^2 - 3)^5 + C$
E. $2(4x^2 - 3)^5 + C$

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{8} \cdot 4$$

33. Nilai dari $\int_1^4 \left(3\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$ adalah

- A. 20
~~B. 12~~
 C. 8
 D. 4
 E. 2

$$\begin{aligned} & x^{1/2} \quad 2x^{1/2} \\ & 3x^{1/2} - 2x^{-1/2} \Big|_1^4 \\ & 2x^{1/2} - 2x^{-1/2} \Big|_1^4 \\ & 2 \cdot 4^{1/2} - 2 \cdot 4^{-1/2} - (2 \cdot 1^{1/2} - 2 \cdot 1^{-1/2}) \\ & 2 \cdot 4^{1/2} - 2 \cdot 4^{-1/2} - (2 \cdot 1^{1/2} - 2 \cdot 1^{-1/2}) \\ & 16 - 4 = 12 \end{aligned}$$

34. Hasil $\int 4 \sin 4x \cos 2x dx$ adalah

- ~~A. $-\frac{1}{6} \cos 6x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$~~
 B. $-\frac{1}{3} \cos 6x - \cos 2x + C$
 C. $\frac{1}{6} \cos 6x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$
 D. $\frac{1}{6} \cos 6x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$
 E. $\frac{1}{6} \cos 6x + \cos 2x + C$

$$\begin{aligned} & 2(\sin 6x + \sin 2x) \\ & 2 \sin 6x + 2 \sin 2x \\ & \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos &= \sin \\ \sin &= -\cos \end{aligned}$$

35. Nilai $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\cos 2x - \sin 2x) dx$ adalah

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

$$\begin{aligned} & \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} \\ & \frac{1}{2} \cdot 0 + \frac{1}{2} \cdot 1 - (0 + 1) \end{aligned}$$

36. Luas daerah antara kurva $y = x^3 - x^2 - 6x$ dan sumbu X adalah

- A. $23 \frac{5}{12}$ satuan luas
 B. $23 \frac{1}{12}$ satuan luas
 C. $22 \frac{3}{12}$ satuan luas
 D. $21 \frac{5}{12}$ satuan luas
 E. $21 \frac{1}{12}$ satuan luas

$$\begin{aligned} & x(x^2 - x - 6) \\ & (x-3)(x+2) \\ & x^2 - x - 6 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 27 \cdot 2 \\ & \frac{27}{81} \cdot 2 \\ & \frac{2}{9} \end{aligned}$$

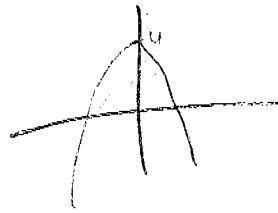
$$\begin{aligned} & \int_0^3 (x^3 - x^2 - 6x) dx \\ & \left[\frac{1}{4} x^4 - \frac{1}{3} x^3 - 3x^2 \right]_0^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left[\frac{1}{4} x^4 - \frac{1}{3} x^3 - 3x^2 \right]_0^3 \\ & \left[\frac{1}{4} \cdot 81 - \frac{1}{3} \cdot 27 - 3 \cdot 9 \right] - \left[\frac{1}{4} \cdot 0 - \frac{1}{3} \cdot 0 - 3 \cdot 0 \right] \\ & \left[\frac{81}{4} - 9 - 27 \right] - 0 \\ & \frac{81}{4} - 36 = \frac{81}{4} - \frac{144}{4} = -\frac{63}{4} \end{aligned}$$



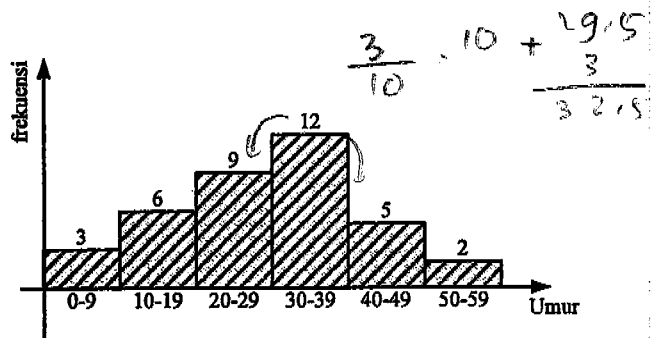
37. Volume benda putar yang terjadi jika daerah antara kurva $y = 2x - x^2$ dan sumbu X, diputar mengelilingi sumbu X adalah

- A. $3\frac{1}{15} \pi$ satuan volume
 B. $2\frac{4}{15} \pi$ satuan volume
 C. $1\frac{1}{15} \pi$ satuan volume
 D. $\frac{6}{15} \pi$ satuan volume
 E. $\frac{4}{15} \pi$ satuan volume



38. Histogram berikut menunjukkan data umur penghuni rumah kontrakan milik Pak Achmad. Modus data tersebut adalah

- A. 29,5
 B. 32,5
 C. 33,5
 D. 34,5
 E. 35,5



39. Suatu organisasi motor cross ingin menentukan pengurus sehingga ketua, sekretaris, dan bendahara dari 20 anggota. Banyak susunan pengurus yang mungkin adalah

- A. 2.280
 B. 6.840
 C. 12.400
 D. 13.400
 E. 13.680

$${}_{20}P_3 = \frac{20!}{17!} = 20 \cdot 19 \cdot 18 = \frac{19 \cdot 18 \cdot 17}{15 \cdot 2} = \frac{19 \cdot 9}{3 \cdot 2} = \frac{171}{2} = 85.5$$

40. Seorang penjaga gawang profesional mampu menahan tendangan penalti dengan peluang $\frac{3}{5}$. Dalam sebuah kesempatan dilakukan 5 kali tendangan. Peluang penjaga gawang mampu menahan 3 kali tendangan penalti tersebut adalah

- A. $\frac{180}{625}$
 B. $\frac{612}{625}$
 C. $\frac{216}{625}$
 D. $\frac{228}{625}$
 E. $\frac{230}{625}$

$${}^5C_3 = \frac{5!}{3!2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 15$$