

**MATEMATIKA**

1. Kunci : B  
 Topik : Eksponen dan Akar  
 Pembahasan :  
 $a = 2 + \sqrt{7}$   
 $b = 2 - \sqrt{7}$   
 sehingga  
 $a + b = 4$   
 $a \cdot b = -3$   
 $a^2 + b^2 - 4ab = (a + b)^2 - 6ab$   
 $= (4)^2 - 6(-3)$   
 $= 16 + 18$   
 $= 34$

2. Kunci : C  
 Topik : Eksponen dan Akar  
 Pembahasan :  
 $1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{1 - \sqrt{2}}$   
 $= 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1 + \sqrt{3}}{-1}$   
 $= 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} - 1 - \sqrt{2}$   
 $= 1 + \frac{1}{2}\sqrt{2} - 1 - \sqrt{2}$   
 $= \left(\frac{1}{2} - 1\right)\sqrt{2}$   
 $= -\frac{1}{2}\sqrt{2}$

3. Kunci : B  
 Topik : Eksponen dan Akar  
 Pembahasan :  
 $\sqrt[7]{x^5 \sqrt[5]{x^3 \sqrt[3]{x}}} = x^{\frac{a}{b}}$   
 $\frac{(5.5+3).3+1}{7.5.3}$   
 $= x^{\frac{17}{21}}$   
 sehingga,  $b - a = 21 - 17 = 4$

4. Kunci : B  
 Topik : Persamaan Kuadrat  
 Pembahasan :  
 $x^2 + (m-1)x - 5 = 0$   
 $x_1 + x_2 = -(m-1)$   
 $x_1 \cdot x_2 = -5$   
 berdasarkan soal diperoleh:  
 $8m = x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2$   
 $8m = (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2$   
 $8m = (m-1)^2 - 4(-5)$   
 $8m = m^2 - 2m + 1 + 20$   
 $m^2 - 10m + 21 = 0$   
 $(m-7)(m-3) = 0$   
 Sehingga,  $m = 3$  atau  $m = 7$

5. Kunci : A  
 Topik : Persamaan Kuadrat  
 Pembahasan :  
 $4x^2 + bx + 4 = 0$ , didapat  $x_1 + x_2 = -b/4$  dan  $x_1 \cdot x_2 = 1$   
 berdasarkan soal diperoleh:  
 $x_1^{-1} + x_2^{-1} = 16(x_1^3 + x_2^3)$   
 $(x_1 + x_2) = 16[(x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2(x_1 + x_2)](x_1x_2)$   
 $\left(\frac{-b}{4}\right) = 16\left[\left(\frac{-b}{4}\right)^3 - 3(1)\left(\frac{-b}{4}\right)\right] \cdot 1$   
 $\left(\frac{-b}{4}\right) = \frac{-b^3}{4} + \frac{3b}{4}(16)$   
 $\frac{b^3}{4} - 12b - \frac{b}{4} = 0$   
 $b^2 - 49b = 0 \Leftrightarrow b(b^2 - 49) = 0$

Didapat  $b = \pm 7$   
 $b^2 - b = 49 \pm 7$ , maka  $b^2 - b = 42$  atau  $56$

6. Kunci : B  
 Topik : Persamaan kuadrat  
 Pembahasan :  
 $x^2 + 6x + 1 = 0$ , didapat  $a = 1; b = 6; c = 1$ ;  
 $D = 32$   
 berdasarkan soal diperoleh  
 $(x_1 - x_2)^2 = (\sqrt{D}/a)^2 = D/a^2 = 32$

7. Kunci : B  
 Topik : Fungsi Kuadrat  
 Pembahasan :  
 $h(t) = -\frac{5}{4}t^2 + 20t + 5$   
 Tinggi Maksimum =  $\frac{D}{-4a} = \frac{425}{5} = 85$

8. Kunci : E  
 Topik : Fungsi Kuadrat  
 Pembahasan :  
 $y = ax^2 + x + a$ , Definit Negatif jika,  
 (i)  $a < 0$   
 (ii)  $D < 0$ , maka  
 $1 - 4a^2 < 0$   
 $4a^2 - 1 > 0$   
 $(2a + 1)(2a - 1) > 0$   
 $a < -1/2$  atau  $a > 1/2$   
 Irisan (i) dan (ii) :  $a < -1/2$

9. Kunci : C  
 Topik : Fungsi Kuadrat  
 Pembahasan :  
 Dari gambar diperoleh  
 $a > 0, b < 0, c > 0$  dan  $D > 0$   
 Titip  $x$ , maka  $y = 0 \Leftrightarrow (1, 0)$  dan  $(4, 0)$   
 Titip  $y$ , maka  $x = 0 \Leftrightarrow y = c$  pada  $(0, 8)$   
 Maka persamaannya adalah  
 $y = 2x^2 - 10x + 8$

10. Kunci : C  
 Topik : Sistem Persamaan Linier  
 Pembahasan :  
 $2x + 3y + z = 1$   
 $x + 2y + 3z = 5$   
 $3x + y + 2z = 6 +$   
 $6(x + y + z) = 12$   
 $x + y + z = 2$

11. Kunci : C  
 Topik : Statistika  
 Pembahasan :

Perubahan Data	Rata-rata $\bar{x} = 15$	Jangkauan $n$ $J = 6$
Dikurang A	$\bar{x}' = 15 - A$	$J' = 6$
Dibagi B	$\bar{x}'' = \frac{15 - A}{B}$	$J'' = 6/B$

$J'' = 3$ , maka  $6/B = 3$  sehingga  $B = 2$

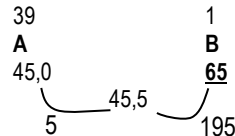
$$\bar{x}'' = \frac{15 - A}{B}$$

$$7 = \frac{15 - A}{2}$$

$$A = 1$$

Jadi,  $A = 1$  dan  $B = 2$

12. Kunci : C  
 Topik : Statistika  
 Pembahasan :



13. Kunci : E  
 Topik : Peluang  
 Pembahasan :  
 $1, 2, 3, 4, 5, 6; n = 6$   
 Nomor kendaraan  
 $22 \times X = 1.1.5.5$   
 $2 \times 2 \times X = 1.1.5.5$   
 $2 \times X \times 2 = 1.1.5.5$   
 $X \times 2 \times X = 5.1.1.5$   
 $X \times X \times 2 = 1.1.5.5$   
 $X \times X \times 2 = 5.5.1.1$   
 } =  $6.5^2 = 150$  buah

14. Kunci : E  
 Topik : Peluang  
 Pembahasan :  
 $A \times X \times X \times X \quad 4! = 24$   
 $I \times X \times X \times X \quad 4! = 24$   
 $K \times A \times X \times X \quad 3! = 6$   
 $K \times A \times I \times X \quad 2! = 2$   
 $K \times A \times M \times X \quad 2! = 2$   
 $K \times A \times M \times I \times A \quad 1! = 1$   
 } = 87

15. Kunci : E  
 Topik : Bangun Datar  
 Pembahasan :  
 $\frac{p}{l} = \frac{3}{5} \rightarrow \frac{p'}{l'} = \frac{4}{3}$   
 $L = p \cdot l = 3.5 = 15$   
 $L' = p' \cdot l' = 4.3 = 12$   
 $\Delta = \frac{15 - 12}{15} \cdot 100\% = 20\%$   
 Maka luas berkurang 20%

16. Kunci : A  
 Topik : Matriks  
 Pembahasan :  
 $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & a \\ 2a+b & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 15 \\ 7 & 20 \end{bmatrix}$   
 $\begin{bmatrix} 2a+b-4 & 4a+7 \\ 2a^2+ab-3 & 10a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 15 \\ 7 & 20 \end{bmatrix}$   
 $10a = 20 \Leftrightarrow a = 2$   
 $2a + b - 4 = 1 \Leftrightarrow 4 + b = 5 \Leftrightarrow b = 1$

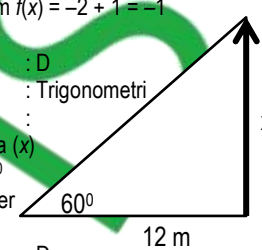
17. Kunci : D  
 Topik : Matriks  
 Pembahasan :  
 $A \cdot B = C \rightarrow |A| \cdot |B| = |C|$   
 $\Leftrightarrow A \cdot \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$   
 $|A| \cdot |B| = |C| \rightarrow |A| \cdot 10 = 10$   
 $\therefore |A| = 1$

18. Kunci : E  
 Topik : Matriks  
 Pembahasan :  
 $M^2 + (-M) + M^3 - 4N$   
 $= \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$   
 $= \begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} = 6 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = 6N$

19. Kunci : A  
 Topik : FKFI  
 Pembahasan :  
 $f(f(f(9))) = f(f(9+3)) = f(f(12))$   
 $\Leftrightarrow f(12/2) = f(6) = \frac{6}{2} = 3$

20. Kunci : B  
 Topik : FKFI  
 Pembahasan :  
 $f(x) = 3^x$   
 $f(x+1) - f(x) = 3^{x+1} - 3^x$   
 $= 3 \cdot 3^x - 3^x$   
 $= 2 \cdot 3^x$   
 $= 2f(x)$
21. Kunci : E  
 Topik : FKFI  
 Pembahasan :  
 $h(x) = y \rightarrow h^{-1}(y) = x$   
 $3^{x-1} = 81 = 3^4$   
 $x-1 = 4$ , maka  $x = 5$
22. Kunci : D  
 Topik : Barisan dan Deret  
 Pembahasan :  
 $a = 18, U_9 = -6$   
 $a + 8b = -6$   
 $8b = -24$ , maka  $b = -3$   
 Barisan menjadi : 18 15 12 9 6 3 0 -3 -6  
 Mak  $a + d + g = 15 + 6 - 3 = 18$
23. Kunci : D  
 Topik : Barisan dan Deret  
 Pembahasan :  
 $2, 2r, 2r^2$  (barisan geometri)  
 $2, (2r+4), 2r^2$  (barisan aritmetika)  
 $2r+4-2 = 2r^2-2r-4$   
 $0 = 2r^2-4r-6$   
 $0 = r^2-2r-3 = (r+1)(r-3)$   
 Rasio positif, maka  $r = 3$   
 Jumlah ketiga bilangan =  $2 + 2(3) + 2(9) = 26$
24. Kunci : C  
 Topik : Barisan dan Deret  
 Pembahasan :  
 $x^2 - 16x + (5k+3) = 0$ ,  
 $* r = x_1/x_2 = 3, x_2 = 3x_1$   
 $* x_1 + x_2 = 16, 4x_1 = 16$ , maka  $x_1 = 4$  dan  $x_2 = 12$   
 $* x_2 \cdot x_1 = 5k + 3 \leftrightarrow 48 = 5k + 3$ , maka  $k = 9$   
 $x_1, x_2, (9+y) \dots$  (barisan aritmetika)  
 $x_2 - x_1 = 9 + y - x_2$   
 $y = 11$
25. Kunci : D  
 Topik : Barisan dan Deret  
 Pembahasan :  
 $U_3 + U_4 = -12$   
 $a^2 + (1+r) = -12$   
 $a^2 = -12 / (1+r) \dots (i)$   
 $U_5 = 48 \leftrightarrow a^2 \cdot r^2 = 48 \dots (ii)$   
 $r^2 + 4r + 4 = 0$   
 $(r+2)^2 = 0$ , maka  $r = -2$   
 $* substitusi r ke pers (i), didapat a = 3$   
 $S_4 = \frac{a(r^4-1)}{r-1} = \frac{3((-2)^4-1)}{-2-1} = -15$
26. Kunci : E  
 Topik : Turunan  
 Pembahasan :  
 $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$   
 Syarat stasioner :  $f'(x) = 0$   
 $0 = 3x^2 - 6x - 9$   
 $0 = (x-3)(x+1)$   
 $* Maksimum di  $x = -1$ ;  $f(-1) = (-1) - 3 + 9 + 5 = 10$$   
 Titik balik maksimum di  $(-1, 10)$   
 $* Minimum di  $x = 3$ ;  $f(3) = 27 - 27 - 27 + 5 = -22$$   
 Titik balik minimum di  $(3, -22)$
27. Kunci : C  
 Topik : Turunan  
 Pembahasan :  
 $x^2 + kx + k = 0$ ;  $x_1 + x_2 = -k$  dan  $x_1 \cdot x_2 = k$   
 $x_1^3 + x_2^3 = -k^3 - 3(k)(-k) = -k^3 + 3k^2$

- fungsi maksimum ketika  $f'(k) = 0$   
 $-3k^2 + 6k = 0$ , maka  $k = 2$
28. Kunci : C  
 Topik : Teori Peluang  
 Pembahasan :  
 Banyaknya huruf = 26 huruf  
 Angka genap = 0, 2, 4, 6, 8 = 5 Angka  
 $\frac{26 \cdot 9 \cdot 5}{5}$   
 Banyaknya nomor undian  
 $= (26) \cdot (9) \cdot (5)$   
 $= 1170$
29. Kunci : D  
 Topik : Teori Peluang  
 Pembahasan :  
 Banyak Cara = semua cara-cara pembentukan tim  
 $= C_5^{10} - C_3^{3,putri} \cdot C_2^{7,putra}$   
 $= 252 - 21 = 231$
30. Kunci : A  
 Topik : Teori Peluang  
 Pembahasan :  
 Partai A = 10 orang; Partai B = 6 orang  
 $= C_{2B}^6 \cdot C_{8A}^{10} + C_{3B}^6 \cdot C_{7A}^{10} + C_{4B}^6 \cdot C_{6A}^{10}$   
 $= \left(\frac{6!}{2! \cdot 4!}\right) \left(\frac{10!}{8! \cdot 2!}\right) + \left(\frac{6!}{3! \cdot 3!}\right) \left(\frac{10!}{7! \cdot 3!}\right) + \left(\frac{6!}{4! \cdot 2!}\right) \left(\frac{10!}{6! \cdot 4!}\right)$   
 $= 15 \cdot 45 + 20 \cdot 120 + 15 \cdot 210 = 6225$
31. Kunci : E  
 Topik : Teori Peluang  
 Pembahasan :  
 Kemungkinan cara membentuk delegasi  
 $= C_2^7 \cdot C_3^7 + C_3^7 \cdot C_2^7$   
 $= \left(\frac{7!}{5! \cdot 2!}\right) \left(\frac{7!}{4! \cdot 3!}\right) + \left(\frac{7!}{4! \cdot 3!}\right) \left(\frac{7!}{5! \cdot 2!}\right)$   
 $= 21 \cdot 35 + 35 \cdot 21 = 1470$
32. Kunci : D  
 Topik : Teori Peluang  
 Pembahasan :  
 $n(S) = 30$ ;  $n(A) = \text{siswa} = 10$ ;  
 $n(B) = \text{yang pakai gadget ih-Phone-Ex} = 5 + 10 = 15$   
 $n(A \cap B) = 5$   
 $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$   
 $= \frac{10}{30} + \frac{15}{30} - \frac{5}{30} = \frac{2}{3}$
33. Kunci : D  
 Topik : Persamaan Garis Lurus  
 Pembahasan :  
 Garis melalui (4,3) sejajar garis  $2x + y + 7$  adalah  
 $* 2x + y = 2(4) + 3$   
 $y + 2x - 11 = 0$
34. Kunci : C  
 Topik : Persamaan Garis Lurus  
 Pembahasan :  
 Gradien garis  $2x + 3y = 6$ ,  
 maka  $m_1 = -2/3$   
 Karena sejajar  $m_1 = m_2 = -2/3$   
 $* gradien garis melalui (6, m) dan (-3, 3)$  adalah  $-2/3$   
 $\frac{m-3}{6-(-3)} = -\frac{2}{3}$   
 $-18 = 3m - 9 \rightarrow m = -3$

35. Kunci : B  
 Topik : Trigonometri  
 Pembahasan :  
 $f(x) = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$   
 Nilai minimum  $f(x) = -2 + 1 = -1$
36. Kunci : D  
 Topik : Trigonometri  
 Pembahasan :  
 Tinggi menara (x)  
 $x = 12 \tan 60^\circ$   
 $x = 12\sqrt{3}$  meter
- 
37. Kunci : D  
 Topik : Trigonometri  
 Pembahasan :  
 $2 \cos^2 x + \cos x \sin x - \sin^2 x = 0$  (bagi  $\sin x \cos x$ )  
 $2 \cot x + 1 - \tan x = 0$  (kali x)  
 $2 + \tan x - \tan^2 x = 0$   
 $(\tan x - 2)(\tan x + 1) = 0$   
 $\tan x = 2$  atau  $\tan x = -1$
38. Kunci : A  
 Topik : Vektor  
 Pembahasan :  
 $\vec{RS} = \vec{RP} + \vec{PS} = -\vec{PR} + \vec{PS} = -\vec{PR} + \frac{1}{2}\vec{PQ}$   
 $= (-1, -1, -2) + (10, \frac{1}{2}) = (0, -1, -\frac{3}{2})$
39. Kunci : C  
 Topik : Vektor  
 Pembahasan :  
 $\vec{p} = \vec{a} - 2\vec{b} + 3\vec{c} = (1, 4, 9) - (4, 10, 6) + (9, 3, -6) = (6, -3, 9)$   
 $|\vec{p}| = \sqrt{6^2 + (-3)^2 + 9^2} = \sqrt{126} = 3\sqrt{14}$
40. Kunci : A  
 Topik : Vektor  
 Pembahasan :  
 $\vec{a} = (4, -8, 1)$ ;  $\vec{b} = (2, 1, -2)$   
 $\vec{a} \cdot \vec{b} = (4)(2) + (-8)(1) + (1)(-2) = -2$
41. Kunci : E  
 Topik : Vektor  
 Pembahasan :  
 Diketahui  $|\vec{a}| = 4, |\vec{b}| = 3$  dan  
 $\angle(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$   
 $\vec{a} \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = \vec{a} \cdot \vec{a} - \vec{a} \cdot \vec{b}$   
 $= |\vec{a}| |\vec{a}| - |\vec{a}| |\vec{b}| \cos 60^\circ$   
 $= 4 \left\{ 4 - 3 \cdot \frac{1}{2} \right\} = 16 - 6 = 10$
42. Kunci : E  
 Topik : Program Linier  
 Pembahasan :  
 $* x + 2y \leq 16 \rightarrow (16, 0)$  dan  $(0, 8)$   
 $* 3x + y \leq 18 \rightarrow (6, 0)$  dan  $(0, 18)$   
 Eliminasi dan substitusi dua persamaan di atas, didapat  
 $(x, y) = (4, 6)$   
 Titik Ekstremnya :  $(0, 8), (6, 0)$ , dan  $(4, 6)$   
 $f(x, y) = 5x + 12y$  maksimum pada  $(0, 8)$   
 $f(0, 8) = 0 + 12(8) = 96$

43. Kunci : B  
 Topik : Program Linier  
 Pembahasan :  
 Misalkan  $x = \text{MIE-AB}$ ;  $y = \text{MIE-YB}$

	x	y	Stock	Pertidaksamaan
Syarat	0	0	0	$x \geq 0, y \geq 0$
Banyak Mie	1	1	40	$x + y \leq 40$
Harga Mie	6000	8000	300.000	$6000x + 8000y \leq 300000$ (di bagi 2000) $3x + 2y \leq 150$

44. Kunci : E  
 Topik : Program Linier  
 Pembahasan :  
 Misalkan  $x = \text{Mobil}$ ;  $y = \text{Bus}$   
 $x + y \leq 30 \rightarrow (30, 0)$  dan  $(0, 30)$   
 $6x + 24y \leq 360 \leftrightarrow x + 4y \leq 60 \rightarrow (60, 0)$  dan  $(0, 15)$   
 Eliminasi dan substitusi dua persamaan diatas, di dapat  
 $(20, 10)$   
 Titik ekstremnya:  $(30, 0)$   $(0, 15)$  dan  $(20, 10)$   
 $f(x, y) = 2000x + 5000y$  maksimum pada  $(20, 10)$   
 $f(x, y) = 2000(20) + 5000(10) = 90000$

45. Kunci : D  
 Topik : Integral  
 Pembahasan :  
 $v(t) = \int a(t)dt \Rightarrow v(t) = \int (-1,5)dt = -1,5t + k$   
 $v(0) = 6$ , maka  $k = 6$ . Jadi  $v(t) = -1,5t + 6$   
 saat bola berhenti, maka  $v(t) = 0$ , sehingga  $t = 4$   
 $s(t) = \int_0^4 v(t)dt = \int_0^4 -1,5t + 6dt = -0,75t^2 + 6t \Big|_0^4 = 12$

46. Kunci : D  
 Topik : Integral  
 Pembahasan :  
 $\int_0^1 (2x-1)(x+3)dx = \int_0^1 (2x^2 + 7x + 3)dx$   
 $= \left[ \frac{2}{3}x^3 + \frac{7}{2}x^2 + 3x \right]_0^1 = 7\frac{1}{6}$

47. Kunci : C  
 Topik : Transformasi Geometri  
 Pembahasan :  
 $x = x' - 1$  dan  $y = y' + 2$   
 $2(x' - 1) - 3(y' + 2) + 6 = 0$   
 $2x' - 2 - 3y' - 6 + 6 = 0$   
 $2x' - 3y' - 2 = 0$   
 Maka bayangan garis itu  $2x - 3y - 2 = 0$

48. Kunci : A  
 Topik : Transformasi Geometri  
 Pembahasan :  
 $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -3 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0+5 \\ -3+0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$

49. Kunci : A  
 Topik : Himpunan  
 Pembahasan :  
 $S - x = A + B - AB$   
 $R - x = P + Q - T$   
 $x = R + T - P - Q$   
 Porsi yang tidak suka kimia maupun fisika  $(R + T - P - Q)/R$

50. Kunci : A  
 Topik : Himpunan  
 Pembahasan :  
 $100\% = 90\% + 15\% - Y$   
 $Y = 5\%$

51. Kunci : C  
 Topik : Himpunan  
 Pembahasan :  
 $100\% - x = 65\% + 40\% - 25\%$   
 $100\% - x = 80\%$   
 $x = 20\%$

52. Kunci : C  
 Topik : Himpunan  
 Pembahasan :  
 $100 - 10 = 72 + 52 + Y$   
 $90 = 124 - Y$   
 $Y = 34$

Resume untuk no 53 – 56

- B = C
- A boleh dengan E
- B ≠ D
- E ↔ J

53. Kunci : C  
 Topik : Analytical Reasoning  
 Pembahasan :  
 A sudah dikerjakan maka:  
 1. proyek E dikerjakan  
 2. E ↔ J, maka J juga harus dikerjakan

54. Kunci : D  
 Topik : Analytical Reasoning  
 Pembahasan :  
 C tidak dikerjakan, maka:  
 proyek B tidak dikerjakan

55. Kunci : A  
 Topik : Analytical Reasoning  
 Pembahasan :  
 A dan D dikerjakan, maka:  
 1. C dikerjakan  
 2. B tidak dikerjakan

56. Kunci : A  
 Topik : Analytical Reasoning  
 Pembahasan :  
 Jika F dikerjakan dan C tidak dikerjakan, maka:  
 1. E dikerjakan  
 2. B tidak dikerjakan sehingga D dikerjakan

57. Kunci : B  
 Topik : Peluang  
 Pembahasan :  
 $L = \text{Laki-laki}$ ;  $P = \text{Perempuan}$   
 $n(S) = PP, LP, PL = 3$   
 $n(A) = PP = 1$   
 $P(A) = \frac{1}{3}$

58. Kunci : A  
 Topik : Statistika  
 Pembahasan :  
 \*jika 4 barang dengan harga terendah  
 $\frac{4.(Rp100) + Rp500}{5} = Rp180$   
 \*jika 4 barang dengan harga tertinggi  
 $\frac{Rp100 + 4.(Rp500)}{5} = Rp420$   
 Jadi kemungkinan rata-rata harga barang (x) adalah  
 $Rp 180 < x < Rp 420$

59. Kunci : A  
 Topik : Logaritma  
 Pembahasan :  
 ${}^a \log 32 - {}^a \log 512 + {}^a \log 4 + {}^a \log 64 = 12$   
 ${}^a \log 2^5 - {}^a \log 2^9 + {}^a \log 2^2 + {}^a \log 2^6 = {}^a \log a^{12}$   
 ${}^a \log \frac{2^9 \cdot 2^2 \cdot 2^6}{2^5} = {}^a \log a^{12}$   
 ${}^a \log 2^{12} = {}^a \log a^{12}$   
 $2^{12} = a^{12}$   
 $a = 2$

60. Kunci : A  
 Topik : Turunan  
 Pembahasan :  
 $v = \frac{d(a)}{dt} = \frac{d(t^2 + 2t)}{dt} = 2t + 2$   
 Saat  $t = 3$ , maka  $v = 2(3) + 2 = 8$  m/dt

## SELEKSI KOMPETENSI DASAR

### TES WAWASAN KEBANGSAAN

61. Kunci : B  
 Rumusan resmi dan sah Pancasila sebagai dasar negara terdapat dalam preambule UUD 45 alinea keempat
62. Kunci : D  
 Salah satu makna Pancasila sebagai ideologi terbuka bagi negara kesatuan Republik Indonesia adalah menyesuaikan dengan dinamika dan perkembangan zaman serta iptek dengan tetap mempertahankan nilai-nilai dasarnya.
63. Kunci : C  
 Pancasila ditetapkan sebagai dasar dan ideologi negara melalui sidang I PPKI tanggal 18 Agustus 1945
64. Kunci : B  
 Sistem kabinet parlementer pernah diterapkan pada masa demokrasi liberal di Indonesia dimana perdana menteri dan jajarannya diangkat dan bertanggung jawab kepada parlemen (DPR). Dalam sistem ini, pemerintahan dikepalai oleh seorang perdana menteri. Adapun Presiden bertindak sebagai kepala negara
65. Kunci : A  
 Pemberontakan DI/TII mulanya muncul di Jawa Barat. Pemberontakan tersebut dikomandoi oleh Kartosuwiryo. Pemberontakan tersebut kemudian menyebar ke daerah-daerah lainnya seperti di Aceh yang dipimpin oleh Daud Beureuh.
66. Kunci : D  
 Indonesia menyatakan keluar dari PBB tanggal 7 Januari 1965.
67. Kunci : A  
 Setelah dikeluarkannya dekrit Presiden 5 juli 1959, lembaga ini kemudian dibubarkan Presiden Soekarno. Lembaga yang dimaksud adalah Dewan Konstituante
68. Kunci : A  
 Perdana menteri Indonesia, ketika sistem presidensial diubah menjadi parlementer adalah Sutan Syahrir yang berasal dari partai sosialis Indonesia

69. **Kunci** : D  
Perlawanan hebat arek-arek Suroboyo terhadap serangan tentara sekutu dikomandoi oleh Bung Tomo
70. **Kunci** : B  
KMB dilaksanakan pada tanggal 23 agustus 1949. Delegasi Indonesia diketuai oleh Moh. Hatta, delegasi BFO oleh Sultan Hamid II, delegasi Belanda oleh Van Marseven serta dari UNCI oleh Christsley.
71. **Kunci** : A  
Istilah perang puputan dikenal dalam peretempuran Margarana, Bali pada November 1946. Perang puputan artinya perang sampai titik darah terakhir. Perang ini dipimpin oleh Letkol I Gusti Ngurah Rai
72. **Kunci** : C  
Untuk menyelesaikan konflik Indonesia Belanda, PBB turun tangan yakni dengan membentuk komisi Tiga Negara ( KTN ) yang terdiri dari Australia, Belgia dan USA. Komisi tersebut bertujuan untuk mempertemukan Indonesia Belanda dalam meja perundingan.
73. **Kunci** : C  
Kementerian yang tidak dikenal dalam kabinet RI yang pertama ialah peranan wanita.
74. **Kunci** : E  
PPKI dalam sidang tanggal 18 agustus 1945 mengambil tiga keputusan penting sebagai berikut pertama, mengesahkan UUD 1945. Kedua, memilih dan mengangkat Soekarno sebagai Presiden dan Moh. Hatta sebagai Wapres. Ketiga, membentuk satu komite Nasional untuk membantu Presiden sebelum MPR/DPR terbentuk
75. **Kunci** : E  
Rumusan teks Pancasila yang dikenal sekarang lebih banyak kesamaan dengan yang dikemukakan oleh Piagam Djakarta (Jakarta Charter).
76. **Kunci** : A  
Tentara sekutu bertujuan menduduki kembali daerah jajahannya. Untuk wilayah Indonesia, mereka tergabung dalam satu badan komando yang bernama AFNEI (Allied Forces Netherland East Indies) yang dipimpin oleh Letjend Sir Philip Christison.
77. **Kunci** : D  
Hak mosi tidak percaya anggota DPR tidak bisa diterapkan di Indonesia karena Indonesia memakai sistem kabinet Presidensial dimana DPR tidak dapat menjatuhkan Presiden.
78. **Kunci** : C  
Kabinet pertama RI merupakan kabinet Presidensial. Dalam menjalankan tugasnya, menteri-menteri bertanggungjawab kepada Presiden.
79. **Kunci** : E  
Aksi mahasiswa tanggal 12 mei 1998 bntrok dengan aparat keamanan dan menimbulkan korban jiwa. Peristiwa berdarah ini dikenal sebagai tragedi Trisakti yang menewaskan 4 mahasiswa universitas Trisakti antara lain Elang Mulya Lesmana, Hafidhin Royyan, Hendriawan Lesmana, Heri Hartanto
80. **Kunci** : B  
Pada tanggal 22 mei 1998 Presiden B.J Habibie membentuk kabinet baru, yaitu Reformasi Pembangunan untuk menyahuti keinginan demonstan pro reformasi.
81. **Kunci** : D  
Pengaruh yang didapat dari berakhimya peristiwa perang dunia II dikawasan Asia bagi bangsa Indonesia adalah kesempatan dan waktu yang tepat untuk menyatakan kemerdekaan.
82. **Kunci** : C  
Pencipta lagu nasional "Padamu Negeri" ialah Kusbini
83. **Kunci** : A  
Negara-negara Nonblok adalah kelompok negara yang tidak tergabung dalam blok barat maupun blok Timur pada masa perang dingin. Negara nonblok berusaha mencapai perdamaian dunia tanpa harus didikte oleh kekuatan kedua blok yang saling bersaing tersebut.
84. **Kunci** : B  
Akibat peristiwa pembakaran masjidil aqsha di Jerusalem maka negara – negara Islam mengadakan sidang Di Rabat ( Maroko) tahun 1969. Sidang sepakat untuk membentuk organisasi konferensi islam ( OKI).
85. **Kunci** : B  
Salah satu dampak negatif dari industrialisasi yang merupakan penerapan dari IPTEK terhadap lingkungan hidup adalah pencemaran lingkungan
86. **Kunci** : A  
Bendera Negara Indonesia ialah sang Merah Putih dinyatakan dalam bab XV pasal 35 UUD 1945
87. **Kunci** : C  
Bentuk negara Indonesia menurut UUD S 50 ialah kesatuan (Unitaris).
88. **Kunci** : C  
Mengenai pembentukan MK tercantum dalam aturan peralihan pasal III UUD NRI 1945 hasil amndemen keempat,2002
89. **Kunci** : D  
Pancasila mengandung cita-cita dan tujuan negara Indonesia yang menjadikan Pancasila sebagai patokan atau landasan pemersatu bangsa. Hal ini merupakan fungsi dan kedudukan Pancasila sebagai cita-cita dan tujuan bangsa Indonesia
90. **Kunci** : D  
Sila dalam pancasila yang menjelaskan bahwa bahwa negara Indonesia ini ada karena rakyat maka dari itu rakyat berhak mengatur kemana jalannya negara ini tercantum pada sila yang keempat
91. **Kunci** : C  
UUD S 50 berlaku sejak berakhimya UUD RIS yakni 17 Agustus 1950 s/d 5 Juli 1959. Berakhimya pemberlakuan UUDS 1950 karena dibacakannya Dekrit Presiden oleh Bung Karno di istana pada 5 Juli 1959.
92. **Kunci** : A  
Fauna khas Indonesia yang dikategorikan fauna peralihan antara lain Anoa dan Komodo.
93. **Kunci** : D  
**Penyelesaian** :  
Ide pokok bacaan adalah ide yang mendasari terbentuknya bacaan/ wacana.
94. **Kunci** : E  
**Penyelesaian** :  
Setelah kata *yaitu* tidak perlu diberi tanda titik dua.
95. **Kunci** : B  
**Penyelesaian** :  
Syarat kalimat efektif  
1. S + P harus jelas  
2. hemat/tidak pleonasme  
3. tidak rancu/kontaminasi  
4. kata-kata baku dan logis  
5. memenuhi kesejajaran/paralelisme  
6. penulisan sesuai dengan ejaan yang baku

TES INTELEGENSIA UMUM

96. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
Kelopak mata dapat menutup mata sama halnya dengan gorden dapat menutup jendela
97. **Kunci** : D  
**Pembahasan** :  
Peristiwa meninggalkan kenangan seperti api meninggalkan abu
98. **Kunci** : D  
**Pembahasan** :  
Akhir dari penahanan adalah pembebasan dan akhir dari pelantikan adalah pemecatan
99. **Kunci** : D  
**Penyelesaian** :  
Kalimat inti dari kalimat luas tersebut adalah Kerendahan hati tentor senior tetap terjaga.
100. **Kunci** : E  
**Penyelesaian** :  
Makna konotasi adalah makna kiasan atau makna tidak sebenarnya.
101. **Kunci** : B  
**Penyelesaian** :  
Secara umum, apabila kata dasar yang diawali dengan huruf K-T-S-P dan huruf kedua kata tersebut adalah huruf vokal, maka huruf awalnya menjadi lenyap.
102. **Kunci** : A  
**Penyelesaian** :  
Homograf adalah kata yang sama ejaannya, tetapi makna dan lafal/ucapannya berbeda.
103. **Kunci** : D  
**Penyelesaian** :  
Pertanyaan yang jawabannya tidak diinformasikan dalam teks yang disajikan terdapat pada pilihan E
104. **Kunci** : C  
**Pembahasan** :  
 $60,03 : 0,015 = 4002$
105. **Kunci** : B  
**Pembahasan** :  
 $125\% \text{ dari } 309 = 386,25$

106. **Kunci** : A  
**Pembahasan** :  
 $\sqrt{1089} - \sqrt{324} + \sqrt{1156} : 17 = 17$

107. **Kunci** : B  
**Pembahasan** :  
 x adalah jumlah semua bilangan ganjil yang terletak di antara 20 dan 40 = 300  
 y adalah jumlah semua bilangan genap yang terletak di antara 20 dan 40 = 270  
 maka  $x > y$

108. **Kunci** : B  
**Pembahasan** :  
 $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$  dan  $\frac{z}{x} = \frac{4}{5}$   
 maka  $\frac{3y}{z} = \frac{3 \times 5}{6} = \frac{5}{2}$

109. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 $(6n + 15) \cdot (5n + 10) = 15(2n + 5)(n + 5)$  selalu habis dibagi 3 dan 5

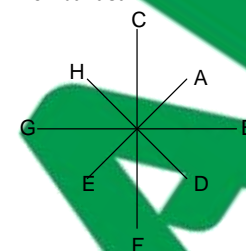
110. **Kunci** : D  
**Pembahasan** :  
 $\frac{5a - 8000}{3a - 8000} = \frac{7}{4}$   
 $20a - 32.000 = 21a - 56.000$   
 $a = 24.000$   
 jumlah uang semula,  
 $x = 8(24.000) = \text{Rp } 192.000,00$   
 dan  $y = \text{Rp } 192.000,00$   
 maka  $x = y$

111. **Kunci** : C  
**Pembahasan** :  
 Selisih dua bilang positif = 6  
 Dan jumlah kuadratnya = 468  
 Maka bilangan itu 18 dan 12  
 Sehingga jumlah kedua bilangan tersebut = 30

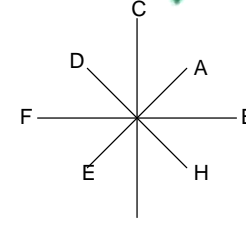
112. **Kunci** : D  
**Pembahasan** :  
 Volume aquarium tersebut  
 $= \frac{3}{4} \times 68 \times 6 = 306$  liter

113. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 Hendra + Hendri =  $87(10) - 85(8)$   
 Hendra + Hendri = 190  
 Maka nilai terendah yang mungkin 90, jadi pilihan E salah.

114. **Kunci** : C  
**Pembahasan** :



115. **Kunci** : B  
**Pembahasan** :



116. **Kunci** : A  
**Pembahasan** :  
 Hari ini bukan hari Minggu (modus tolen)

117. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 Tidak dapat disimpulkan

118. **Kunci** : C  
**Pembahasan** :  
 Sebagian mahasiswa memakai baju batik dan merupakan pengajar (menjumlahkan)

119. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 Tidak dapat disimpulkan

120. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 Sementara yang berwarna putih adalah mutiara (konversi pernyataan pertama)

121. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 28 25 21 21 18 14 14 11 7  
 Pola : -3 -4 0 -3 -4 0 -3 ...

122. **Kunci** : E  
**Pembahasan** :  
 13 15 23 27 41 47 67 75 101  
 Pola : +2 +8 +4 +14 +6 +20 +8 +26

123. **Kunci** : A  
**Pembahasan** :  
 F F G H I J K L M N O P Q  
 R S T  
 Huruf yang digaris bawah adalah huruf yang hilang.

124. **Kunci** : B  
**Pembahasan** :  
 A C E D C E G F E G I H  
 G  
 Pola : +2 +2 -1 -1 +2 +2 -1 -1 +2 +2,

125. **Kunci** : C  
**Pembahasan** :  
 B E G L S  
 Pola : Fibonacci

TES KARAKTERISTIK PRIBADI

126. **Kunci** : B  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.2  
 B.5  
 C.4  
 D.3  
 E.1

127. **Kunci** : A  
 INTEGRITAS/PROFESIONALISME  
 A.5  
 B.3  
 C.2  
 D.4  
 E.1

128. **Kunci** : A  
 KEMAMPUAN BERADAPTASI / TI  
 A.5  
 B.3  
 C.4  
 D.2  
 E.1

129. **Kunci** : D  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.3  
 B.2  
 C.4  
 D.5  
 E.1

130. **Kunci** : B  
 MENGENDALIKAN DIRI  
 A.4  
 B.5  
 C.2  
 D.3  
 E.1

131. **Kunci** : B  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.1  
 B.5  
 C.2  
 D.4  
 E.3

132. **Kunci** : C  
 INTEGRITAS / PROFESIONALISME  
 A.4  
 B.3  
 C.5  
 D.2  
 E.1

133. **Kunci** : D  
 BERADAPTASI  
 A.1  
 B.3  
 C.4  
 D.5  
 E.2

134. **Kunci** : D  
 INTEGRITAS  
 A.2  
 B.4  
 C.1  
 D.5  
 E.3

135. **Kunci** : C  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN /  
 SOSIAL BUDAYA  
 A.2  
 B.3  
 C.5  
 D.4  
 E.1

136. **Kunci** : E  
 MENGENDALIKAN DIRI  
 A.2  
 B.4  
 C.3  
 D.1  
 E.5

137. **Kunci** : D  
 BERADAPTASI  
 A.3  
 B.2  
 C.4  
 D.5  
 E.1

138. **Kunci** : B  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.3  
 B.5  
 C.2  
 D.4  
 E.1

139. **Kunci : C**  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.4  
 B.3  
 C.5  
 D.2  
 E.1

140. **Kunci : E**  
 BEKERJASAMA DALAM KELOMPOK  
 A.1  
 B.2  
 C.4  
 D.3  
 E.5

141. **Kunci : A**  
 MENGGERAKAN DAN MENKOORDINIR  
 ORANG LAIN  
 A.5  
 B.3  
 C.1  
 D.2  
 E.4

142. **Kunci : B**  
 MENGGERAKAN DAN MENKOORDINIR  
 ORANG LAIN  
 A.2  
 B.5  
 C.3  
 D.4  
 E.1

143. **Kunci : C**  
 BERADAPTASI  
 A.3  
 B.1  
 C.5  
 D.4  
 E.2

144. **Kunci : A**  
 BERADAPTASI  
 A.5  
 B.1  
 C.3  
 D.4  
 E.2

145. **Kunci : E**  
 SEMANGAT BERPRESTASI  
 A.1  
 B.3  
 C.2  
 D.4  
 E.5

146. **Kunci : D**  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.3  
 B.4  
 C.2  
 D.5  
 E.1

147. **Kunci : D**  
 INTEGRITAS  
 A.3  
 B.4  
 C.1  
 D.5  
 E.2

148. **Kunci : E**  
 BERADAPTASI  
 A.1  
 B.3  
 C.4  
 D.2  
 E.5

149. **Kunci : C**  
 MENGENDALIKAN DIRI  
 A.1  
 B.3  
 C.5  
 D.2  
 E.4

150. **Kunci : B**  
 MENGENDALIKAN DIRI  
 A.4  
 B.5  
 C.2  
 D.3  
 E.1

151. **Kunci : D**  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.1  
 B.4  
 C.2  
 D.5  
 E.3

152. **Kunci : D**  
 BEKERJASAMA DALAM KELOMPOK  
 A.3  
 B.1  
 C.2  
 D.5  
 E.4

153. **Kunci : D**  
 BEKERJASAMA DALAM KELOMPOK  
 A.3  
 B.4  
 C.1  
 D.5  
 E.2

154. **Kunci : A**  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN /  
 PROFESIONALISME  
 A.5  
 B.4  
 C.2  
 D.1  
 E.3

155. **Kunci : A**  
 MENGGERAKAN DAN  
 MENKOORDINIR ORANG LAIN  
 A.5  
 B.2  
 C.3  
 D.4  
 E.1

156. **Kunci : D**  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN  
 A.1  
 B.2  
 C.3  
 D.5  
 E.4

157. **Kunci : E**  
 ORIENTASI KEPADA ORANG LAIN / TIK  
 A.3  
 B.4  
 C.2  
 D.1  
 E.5

158. **Kunci : A**  
 BEKERJASAMA DALAM KELOMPOK  
 A.5  
 B.4  
 C.2  
 D.3  
 E.1

159. **Kunci : D**  
 KREATIVITAS DAN INOVASI / TIK  
 A.3  
 B.4  
 C.2  
 D.5  
 E.1

160. **Kunci : A**  
 MENGENDALIKAN DIRI  
 A.5  
 B.3  
 C.4  
 D.1  
 E.2