ت ۱۰۱

$P(A)=16$

$P(B)=12$ $\Rightarrow$ $\cancel{16}+12-7=21$ (۲۸)

$P(A-B)=7$ $\quad 39-21=18$

گ ۳

ت ۱۰۲

$$A=\sqrt[5]{2\sqrt[3]{16}}\ \left(\frac{1}{2}\right)^{-4/3}$$

$$\sqrt[5]{2^{2}\times 2^{4/3}}\ \times 2^{4/3}$$

$$2^{10/15}\times 2^{4/3}=2^{\frac{10+20}{15}}=2^{2}$$

$$(2A)^{-1/3}=(2\times 2^{2})^{-1/3}=2^{-1}=\frac{1}{2}=0/5$$

گ ۲

س ۱۰۲

$(2m-1)x^2 + 6x + m-2 = 0$

$\Delta > 0 \Rightarrow \cancel{36}^{9} - \cancel{4}(m-2)(2m-1) > 0$

$9 - (2m^2 - m - 4m + 2) > 0$

$-2m^2 + 5m - 2 + 9 > 0$

$2m^2 - 5m - 7 \cancel{>} 0$

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} + & -1 & - & \frac{7}{2} & + \end{array}$$

$(-1, 3/5)$ گزینه ۳

س ۱۰۴

$y = -(x-1)^2 + 6$

$y = -(x-4)^2 + 4 > x$

$-x^2 + 8x - 16 + 4 - x > 0$

$-x^2 + 7x - 12 > 0$

$x^2 - 7x + 12 < 0$

$(3, 4)$

گزینه ۱

$$\begin{array}{c|c|c|c|c} + & 3 & - & 4 & + \end{array}$$

۱۰۵ =

۱۴ ۹۸

$$\cancel{n}^{۱۲}/۲\,[۱۴+۹۸]=۷۲۸$$

گ ۲

---

۱۰۶ =

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{x-9}=\frac{1}{20}$$

$$\frac{\cancel{x-9+x}\;2x-9}{x(x-9)}=1/20$$

$$40x-180=x^2-9x$$

$$x^2-49x+180=0$$

$$\Delta=2401-720=1681$$

$$x_1,x_2=\frac{49\pm41}{2}=\begin{cases}\frac{90}{2}=45\\ 8/2\;\times\end{cases}$$

$$45-9=36$$

گ ۴

$= 107$

$$f^{-1} = \{(3,1),(5,2),(4,3),(6,4)\}$$

$$g = \{(3,3),(4,2),(5,6),(7,1)\}$$

$$\frac{g}{g\circ f^{-1}} = \{(4,2);(5,2)\}$$

$\Rightarrow 1$

$= 108$

$$-2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{Ax+B} = f(x)$$

$$x^2 - x = g(x)$$

$$4 - 2 = g(2) \Rightarrow g(2) = 2$$

$$2 = -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{2A+B} \Rightarrow 2^2 = 2^{-2A-B}$$

$$g(1) = 0 \qquad \boxed{-2A - B = 2}$$

$$f(1) = 0$$

$$\hookrightarrow \quad -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{A+B} = 0$$

$$\boxed{-A - B = 1} \qquad f(2) = 2$$

$$\begin{cases} -2A - B = 2 \\ \overset{+}{-}A \overset{+}{-} B = \overset{-}{1} \end{cases}$$

$$\boxed{+A = -1} \rightarrow \boxed{B = 0}$$

ت ۱۰۹

$$\tan\frac{11\pi}{4}+\sin\frac{15\pi}{4}\cos\frac{13\pi}{4}$$

$$\downarrow$$

$$\tan\frac{12\pi-\pi}{4}+\sin\frac{16\pi-\pi}{4}\cos\frac{12\pi+\pi}{4}$$

$$\downarrow$$

$$-1 \quad - \quad \frac{\sqrt{2}}{2}\times-\frac{\sqrt{2}}{2}=-\frac{1}{2}$$

گ ۲ =

ت = ۱۱۰

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sin(a+x)-\sin a}{x}=\frac{0}{0}$$

Hop:

$$\frac{\cos(a+x)}{1}=\cos a$$

گ ۳ =

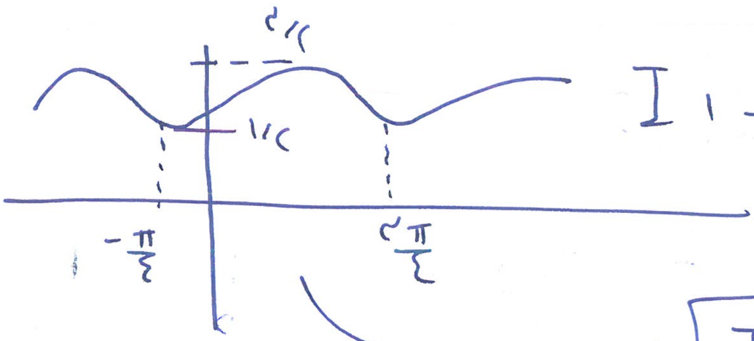
ت = ۱۱۱

$$f(2)=\lim_{x\to 2^+}f=\lim_{x\to 2^-}f$$

$$\frac{0}{0}\to \text{Hop: } \frac{3}{1-\frac{1}{2\sqrt{x+2}}} \,/\, \frac{3}{0/75}=4$$

$$2a-1=4$$

گ ۴ = $2a=5 \Rightarrow \boxed{a=2/5}$



I ۱ ——→ نقطه‌ی ابتدا ۱/۲

۱۱۲ =

$\boxed{T=\pi}$

$Y = 1 + a \underline{\sin bx \cos bx}$

$1 + \frac{a}{2} \sin 2bx$

$\frac{a}{2} = 1 \to \boxed{a=2} \to \boxed{a=1}$

$\pi = \frac{2\pi}{2b} \to \boxed{b=1}$

۳

= ۳

$(\sin x + \cos x)(1 - \frac{1}{2}\sin 2x) = (1 - \frac{1}{2}\sin 2x)$ ۱۱۳ =

$1 - \frac{1}{2}\sin 2x = 0 \to \sin 2x = 2$ غ ق ق

$\sin x + \cos x = 1 \to x = \frac{\pi}{2}, 0, 2\pi$

$1 = \frac{5\pi}{2}$

۱۱۴ =

$$\lim_{x\to 2} \frac{3x-7}{x^2+ax+b} = -\infty$$

$$(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4$$

$$a + b = 0$$

۲ =

---

۱۱۵ =

$$g(x) = x + \sqrt{x}$$

$$\lim_{x\to 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = 4/3$$

$$f'(2) = 4/3$$

$$(f\circ g)'(1) = ?$$

$$g'(1) \times f'(g(1)) = \cancel{3}/\cancel{2} \times \cancel{4}/\cancel{3} = 2$$

$$g(1) = 2$$

$$g'(1) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{1}{2} + 1 = 3/2$$

۳ =

$$f(x) = \begin{cases} \cancel{|x^2 - 2x|} & x < 2 \\ \frac{1}{2}x^2 + ax + b & x \geq 2 \end{cases}$$

۱۱۶ - ت

$\boxed{1}$ F

$$\lim_{x \to 2^+} f = \lim_{x \to 2^-} f = f(2)$$

$$f(2) = \lim_{x \to 2^+} f = 2 + 2a + b$$

$$\boxed{2a + b = -2}$$

$$\lim_{x \to 2^-} f = -4 + 4 = 0$$

$$\boxed{b = +8 - 2}$$

$$\boxed{b = 6}$$

$$f'(x) = \begin{cases} -2x + 2 \\ x + a \end{cases} \longrightarrow -2 = 2 + a$$

$$\boxed{a = -4}$$

$$a + b = 6 - 4 = 2$$

---

۱۱۷ -

$$\frac{F(b) - F(a)}{b - a} = \frac{12 - 2}{2 - 0} = 5$$

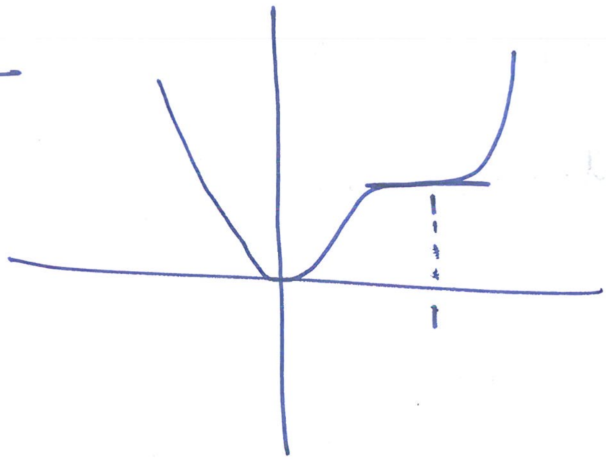
$$f'(x) = 1 \times \sqrt{4x+1} + (x + \cancel{2}) \times \frac{4}{2\sqrt{4x+1}}$$

$$= 3 + 11/4 = 19/4$$

$$5 - 19/4 = 1/4 = 0/25$$

$\underline{4}$ F

ت ۱۱۸



$$f(x) = ۳x^{۴} + ax^{۳} + bx^{۲} + cx$$

$$f'(۱) = ۰ \Rightarrow ۱۲x^{۳} + ۳ax^{۲} + ۲bx + c = f'(x)$$

$$f'(۰) = ۰ \qquad ۱۲ + ۳a + ۲b + \cancel{c} = ۰$$

$$\boxed{c = ۰}$$

$$f''(۱) = ۰$$

$$۳۶x^{۲} + ۶ax + ۲b$$

$$۳۶ + ۶a + ۲b = ۰$$

$$\boxed{۳a + ۲b = -۱۲}$$

$$\overset{-}{۶}a \overset{-}{+} ۲b = -۳۶$$

$$-۳a = \overset{+}{۲۴}$$

$$\boxed{a = ۸}$$

گ ۱

— ۱۲۹

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

$\downarrow$

مجانب قائم $\boxed{x=1}$

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

$$\frac{\overset{2x^2-2}{\cancel{2(x^2-1)}} - 2x^2 - 4x}{(x-1)^3} = \frac{-4x-2}{(x-1)^3}$$

$-4x-2 \to -1/2$

$(x-1)^3 \to 1$

	$-1/2$		1	
$-$		$+$		$-$
	min			

$x_{min} = -1/2$

$\downarrow$

$y_{min} = -1/4$

$x=1$ مجانب قائم : $\dfrac{|-1/4-1|}{\sqrt{1}} = 5/4$

گ ۳