① $\left|\dfrac{x+2}{3x-7}\right| < 7$

$\Rightarrow 7 \cdot \dfrac{x+2}{3x-7} < 7$ 　　　　　　　• $\dfrac{-(x+2)}{3x-7} < 7$

　　$= x+2 < 21x - 49$ 　　　　　　$= -x-2 < 21x-49$

　　　$20x > 51$ 　　　　　　　　　　$22x < 47$ 　　47

　　　　$x > \dfrac{51}{20}$ 　　　　　　　　　$x < \dfrac{47}{22}$ 　　$\dfrac{47}{22}$

② $f(x) = \sqrt{1-x}\ln x$

　　• $\sqrt{1-x} \to x \le 1$ 　　　Domain • $0 < x \le 1$
　　• $\ln x \to x > 0$

③ $f(x) = 3 + |x| - x^4$
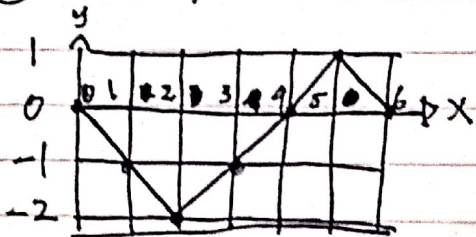　Fungsi Genap $f(x) = f(-x)$
　$f(-x) = 3 + |-x| - (x)^4$
　　　$= 3 + |x| - x^4$
　$f(x) = f(-x) \to$ Fungsi Genap $\to$ <u>Simetris</u> terhadap sumbu y

④ $f(-x) - 1$

⑤ $f(x) = 1 - x^2$ 　　$g(x) = \sqrt{x}$ 　　　$g \circ f(x) = \sqrt{1-x^2}$

　• $\sqrt{1-x^2}$ $\begin{cases} \to x \le 1 \\ \to x \ge -1 \end{cases}$ 　　　$-1 \le x \le 1$

6)

a) $\lim\limits_{x \to -2} \dfrac{x^2 + 3x + 2}{x + 2}$

$= \lim\limits_{x \to -2} \dfrac{(x+2)(x+1)}{x+2}$

$= (-2) + 1 = -1$ //

b) $\lim\limits_{s \to 9} \dfrac{1 - f(s)}{2h(s) + g(s) - 2} = \dfrac{1 - (-3)}{2 \cdot 8 + 0 - 2} = \dfrac{4}{14} = \dfrac{2}{7}$ //

c) $\lim\limits_{\alpha \to 1} \left[\dfrac{1}{\alpha - 1} - \dfrac{1}{x^2 - 1} \right]$

$= \lim\limits_{x \to 1} \left[\dfrac{(x-1)(x+1)}{x-1} - \dfrac{x-1}{(x-1)(x+1)} \right]$

$= 2 - \dfrac{1}{2} = \dfrac{3}{2} / 1\frac{1}{2}$

d) $\lim\limits_{h \to 0} \dfrac{(1+h)^2 - 1}{h}$

$= \lim\limits_{h \to 0} \dfrac{x + 2h + h^2 - x}{h}$

$= \lim\limits_{h \to 0} 2 + h$

$= 2$ //

⑦ a) $f(x) = (x^{-1} + x^{-2})(3x^3 + 27)$

$y = u \cdot v \longrightarrow y' = u'v + uv'$

$f'(x) = \left(-\frac{1}{x^2} + \frac{(-2)}{x^3}\right)(3x^3 + 27) + \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}\right)(9x^2)$

b.) $(2x^7 - x^2)\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = y$

$y = u \cdot v \longrightarrow y' = u'v + uv'$

$V = m/w \longrightarrow V' = \dfrac{m'w - mw'}{w^2}$

$V(x) = \dfrac{x-1}{x+1} \longrightarrow V' = \dfrac{x+1-(x-1)}{(x+1)^2} = \dfrac{2}{(x+1)^2}$

$y = (2x^7 - x^2)\left(\frac{x-1}{x+1}\right)$

$y' = (14x^6 - 2x)\left(\frac{x-1}{x+1}\right) + (2x^7 - x^2)\left(\frac{2}{(x+1)^2}\right)$

$y'(1) = (14-2)(0) + (2-1)\left(\frac{2}{4}\right)$

$\qquad = \frac{1}{2}$