$f(x) = \dfrac{x^2-1}{x^2-4x+3}$ (DNE) (PSD)

$= \dfrac{(x+1)(x-1)}{(x-1)(x-3)}$ $\quad x-1=0$, $x=1$ REMOVABLE DISCONTINUITY

$= \dfrac{x+1}{x-3}$

LEFT WITH $x-3$

$x-3=0$

$x=3$ VERTICAL ASYMPTOTE

8. $f(x) = \dfrac{x^2-10x+16}{x-2}$ (PSD)

$= \dfrac{(x-2)(x-8)}{x-2}$ $\quad x-2=0$, $x=2$ REMOVABLE DISC.

$= x-8$

9. $f(x) = \dfrac{e^{2(x-2)}-1}{e^{x-2}-1}$

$f(x) = \dfrac{(e^{x-2}+1)(e^{x-2}-1)}{e^{x-2}-1}$

$= e^{x-2}+1$

$x=2$ REMOVABLE DISC

NOTE #9

$e^{x-2}-1=0$

$e^{x-2}=1$

$\ln e^{x-2} = \ln 1$

$x-2=0$

$x=2$

10. $\lim\limits_{x\to 2^-} \dfrac{x^2}{x^2+4}$

$= \dfrac{2^2}{2^2+4}$

$= \dfrac{4}{4+4}$

$= \dfrac{4}{8}$

$= \dfrac{1}{2}$

11. $\lim\limits_{x\to 0^-} \left(x^3 + \dfrac{3}{x}\right)$

$= -\infty$