ΛΥΣΗ

α) Για $x\ne 2$ είναι $f(x)=\frac{3-2x}{(x-2)^{2}}$ οπότε $\lim\_{x\to 2}f(x)=\lim\_{x\to 2}\frac{3-2x}{(x-2)^{2}}=\lim\_{x\to 2}(3-2x)\frac{1}{(x-2)^{2}}=-\infty $ αφού

$\lim\_{x\to 2}(3-2x)=-1$ και $\lim\_{x\to 2}\frac{1}{(x-2)^{2}}=+\infty $.

Επομένως, τα πλευρικά όρια της $f$ στο $x\_{o}=2$ είναι ίσα με το $-\infty $, άρα σύμφωνα με τον ορισμό, η $f$ έχει κατακόρυφη ασύμπτωτη την ευθεία $x=2$.

β)

i. Η $f$ ορίζεται στο 2 και είναι $\lim\_{x\to 2}f(x)\ne f(2)$ αφού $\lim\_{x\to 2}f(x)=-\infty $ οπότε είναι ασυνεχής στο 2 .

ii. Αφού η $f$ δεν είναι συνεχής στο 2 δεν θα είναι ούτε παραγωγίσιμη στο 2.