Donada la següent funció troba els valor de a i b perquè sigui contínua:

$$f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}x+1 si x\leq -2\\ax+b si-2 <x\leq 0\\3 si x>0\end{array}\right.$$

x=-2

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

$$\lim\_{x\to -2^{+}}f\left(x\right)=ax+b=a\left(-2\right)+b=-2a+b$$

$$\lim\_{x\to -2^{-}}f(x)= x+1=-2+1=-1$$

f (-2) = x + 1 = -2 + 1 = -1

$$-2a+b=-1$$

x=0

$\lim\_{x\to 0^{+}}f(x)=$ $\lim\_{x\to 0^{-}}f(x)=$ f (0)

$$\lim\_{x\to 0^{+}}f(x)=3$$

$$\lim\_{x\to 0^{-}}f(x)=ax+b=a\left(0\right)+b=b$$

f (0) = ax + b = a(0) + b = b

$$b=3$$

$$-2a+b=-1$$

$$-2a+3=-1$$

$$a=\frac{-1-3}{-2}$$

$$a=2$$

La solució és $a=2 i b=3$perquè la funció sigui contínua en x=-2 i x=0.