10.8 1) 
$$F_1(x) = \ln(x)$$
 est définie si  $x > 0$ :  $D_{F_1} = ]0; +\infty[$  
$$F'_1(x) = (\ln(x))' = \frac{1}{x}$$

2) 
$$F_2(x) = \ln(-x)$$
 est définie si  $-x > 0$  :  $D_{F_2} = ]-\infty$ ;  $0[$  
$$F_2'(x) = (\ln(-x))' = \frac{1}{-x} \cdot (-x)' = \frac{1}{-x} \cdot (-1) = \frac{1}{x}$$

3) (a) Supposons 
$$x \in ]0; +\infty[$$
. 
$$\int x^{-1} dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln(x) = \ln(|x|) \quad \text{d'après le point 1})$$

(b) Supposons 
$$x \in ]-\infty; 0[$$
. 
$$\int x^{-1} dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln(-x) = \ln(|x|) \quad \text{d'après le point 2})$$

Analyse : primitives Corrigé 10.8