20/12/13 AP 1°S

8°) $m(x) = \dfrac{3x^3 - 6x + 5}{x^2+1}$ $\mathcal{D}_m = \mathbb{R}$

m est définie et dérivable sur $\mathbb{R}$ (fonction rationnelle)

$\forall x \in \mathbb{R}$, $m'(x) = \dfrac{(9x^2-6)(x^2+1) - (3x^3-6x+5)(2x)}{(x^2+1)^2}$

$= \dfrac{3x^4 + 15x^2 - 10x - 6}{(x^2+1)^2}$

9°) $n(x) = \sqrt{x} - \sqrt{x-1}$ $\mathcal{D}_n = [1 ; +\infty[$

n est définie sur $[1 ; +\infty[$ et dérivable sur $]1 ; +\infty[$

$\forall x > 1$, $n'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x}} - \dfrac{1}{2\sqrt{x-1}} = \dfrac{\sqrt{x-1} - \sqrt{x}}{2\sqrt{x} \times \sqrt{x-1}}$

10°) $p(x) = (x^2 - 9x + 7)^5$ $\mathcal{D}_p = \mathbb{R}$

p est définie et dérivable sur $\mathbb{R}$ (polynôme)

$\forall x \in \mathbb{R}$, $p'(x) = 5(2x-9)(x^2-9x+7)^4$