Fonction dérivée de l'inverse d'une fonction polynôme - Correction fiche 2

Solutions

Solution 1 *Soit f la fonction définie sur $E = \mathbb{R}$ par*

$$f(x) = \frac{1}{8x^2 - 32x + 232}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = \frac{2 - x}{4\left(x^2 - 4x + 29\right)^2}.$$

Solution 2 *Soit f la fonction définie sur $E = \left]-\infty; -\frac{1}{8}\right[\cup \left]-\frac{1}{8}; +\infty\right[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{-8x - 1}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = \frac{8}{(8x + 1)^2}.$$

Solution 3 *Soit f la fonction définie sur $E =]-\infty; 6[\cup]6; +\infty[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{6 - x}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = \frac{1}{(x - 6)^2}.$$

Solution 4 *Soit f la fonction définie sur $E =]-\infty; 9[\cup]9; +\infty[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{9 - x}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = \frac{1}{(x - 9)^2}.$$

Solution 5 *Soit f la fonction définie sur $E = \left]-\infty; -\frac{1}{5}\right[\cup \left]-\frac{1}{5}; +\infty\right[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{5x + 1}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = -\frac{5}{(5x + 1)^2}.$$

Solution 6 *Soit f la fonction définie sur $E = \mathbb{R}$ par*

$$f(x) = \frac{1}{4x^2 + 324}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = -\frac{x}{2\left(x^2 + 81\right)^2}.$$

Solution 7 *Soit f la fonction définie sur $E =]-\infty; -3[\cup]-3; 9[\cup]9; +\infty[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{-7x^2 + 42x + 189}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = \frac{2(x-3)}{7\left(x^2 - 6x - 27\right)^2}.$$

Solution 8 *Soit f la fonction définie sur $E =]-\infty; 1[\cup]1; +\infty[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{4x - 4}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = -\frac{1}{4(x-1)^2}.$$

Solution 9 *Soit f la fonction définie sur $E = \mathbb{R}$ par*

$$f(x) = \frac{1}{8x^2 - 48x + 272}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = \frac{3 - x}{4\left(x^2 - 6x + 34\right)^2}.$$

Solution 10 *Soit f la fonction définie sur $E =]-\infty; -8[\cup]-8; 6[\cup]6; +\infty[$ par*

$$f(x) = \frac{1}{9x^2 + 18x - 432}.$$

Pour tout $x \in E$,

$$f'(x) = -\frac{2(x+1)}{9\left(x^2 + 2x - 48\right)^2}.$$