134 Soit I l'intervalle]0 ; +∞[.

1. Une primitive de la fonction $x \longmapsto x^3$ sur I est la fonction $x \longmapsto \frac{1}{4}x^4$.

Une primitive de la fonction $x \longmapsto x$ sur I est la fonction $x \longmapsto \frac{1}{2}x^2$.

Une primitive de la fonction $x \longmapsto \frac{1}{x^2}$ sur I est la fonction $x \longmapsto -\frac{1}{x}$.

Ainsi, une primitive de la fonction $x \longmapsto 2x^3 - 8x + \frac{2}{x^2}$ sur I est la fonction définie sur I par

$x \longmapsto 2 \times \frac{1}{4}x^4 - 8 \times \frac{1}{2}x^2 + 2 \times \left(-\frac{1}{x}\right)$.

Les solutions de cette équation différentielle sont les fonctions f définies sur]0 ; +∞[par

$f(x) = \frac{1}{2}x^4 - 4x^2 - \frac{2}{x} + C$, où C est une constante réelle.

2. Une primitive de la fonction $x \longmapsto \frac{1}{x}$ sur I est la fonction $x \longmapsto \ln(x)$.

Une primitive de la fonction $x \longmapsto \frac{1}{\sqrt{x}}$ sur I est la fonction $x \longmapsto 2\sqrt{x}$.

Ainsi, une primitive de la fonction $x \longmapsto \frac{5}{x} - \frac{2}{\sqrt{x}}$ sur I est la fonction $x \longmapsto 5\ln(x) - 2 \times 2\sqrt{x}$.

Donc les solutions de cette équation différentielle sont les fonctions f définies sur]0 ; +∞[par

$f(x) = 5\ln(x) - 4\sqrt{x} + C$, où C est une constante réelle.