Quelle est la dérivée de la fonction f ? On admettra qu'elle est dérivable sur $\mathbb{R}^+$

$$f : x \mapsto \sqrt{\frac{1}{x}}$$

$$f(x) = \sqrt{u(x)} \quad \text{avec} \quad u(x) = \frac{1}{x} \quad u'(x) = -\frac{1}{x^2}$$

$$(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$$

donc

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

$$f'(x) = \frac{-\frac{1}{x^2}}{2 \times \frac{1}{\sqrt{x}}}$$

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

$$f'(x) = -\frac{1}{x^2} \times \frac{\sqrt{x}}{2}$$

$$f'(x) = -\frac{\sqrt{x}}{2x^2}$$