

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

(STI2D et STL)

Primitives



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Déterminons une primitive F sur $[0; +\infty[$ de la fonction f :

Ici: $f(x) = 3\sqrt{x} + 21x$ et $\mathcal{D}f = [0; +\infty[$.

Notons que f est continue sur $[0; +\infty[$.

Elle admet donc une primitive sur $[0; +\infty[$ cad une fonction F dérivable sur l'intervalle $[0; +\infty[$ telle que: $F' = f$.

Pour tout $x \in [0; +\infty[$: $F(x) = 2x^{3/2} + \frac{21}{2}x^2$.

Et nous avons bien, pour tout $x \in [0; +\infty[$:
$$F'(x) = 3x^{1/2} + 21x$$
$$= 3\sqrt{x} + 21x$$
$$= f(x).$$

Ainsi, une primitive F de f s'écrit: $F(x) = 2x^{3/2} + \frac{21}{2}x^2$.