

Calculatrice autorisée. NOM : PRENOM :

Exercice n°1 : Déterminer la **dérivée** de la fonction polynôme f définie et dérivable sur $\mathbb{R}$: $f(x) = (2x^3 - 2)^5$

Exercice n°2 : Soit la fonction f définie sur $]0, +\infty[$ par $f(x) = 2x^3 - 6x^2 - \frac{2}{x^2}$

1°) Expliquer pourquoi cette fonction admet des primitives sur l'intervalle $]0, +\infty[$.

2°) Déterminer la **primitive** F de f sur $]0, +\infty[$ de la fonction suivante telle que $F(1) = 0$.

Exercice n°3 : Soit la fonction f définie sur $]-\infty, +\infty[$ par $f(x) = 3 \sin(x) - \frac{1}{3}x^2 + x$

Déterminer la **primitive** F de f sur $]-\infty, +\infty[$ telle que $F(0) = 2$.

Exercice n°4 : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (4x^2 - 2)(2x^3 - 3x - 2)^3$.

1°) Déterminer une fonction u et un réel k tels que $f(x)$ s'écrive sous la forme : $f(x) = k \times u'(x) \times [u(x)]^3$

2°) Déterminer une **primitive** F de f .

Exercice n°5 : Soit f la fonction définie sur $]-3 ; 1[$ par $f(x) = \frac{x+1}{(x^2 + 2x - 3)^2}$.

Déterminer les **primitives** F de f .

Exercice n°6 : Soit la fonction définie sur $I =]-\frac{1}{2}, +\infty[$ par : $f(x) = \frac{-4x^3 + 8x^2 + 11x + 5}{(2x + 1)^2}$

1°) Calculer les réels a , b et c tels que pour tout x élément de $]-\frac{1}{2}, +\infty[$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{(2x + 1)^2}$.

2°) En déduire les primitives de f sur l'intervalle I .

Calculatrice autorisée. NOM : PRENOM :

Exercice n°1 : Déterminer la **dérivée** de la fonction polynôme f définie et dérivable sur $\mathbb{R}$: $f(x) = (2x^3 - 2)^5$

Exercice n°2 : Soit la fonction f définie sur $]0, +\infty[$ par $f(x) = 2x^3 - 6x^2 - \frac{2}{x^2}$

1°) Expliquer pourquoi cette fonction admet des primitives sur l'intervalle $]0, +\infty[$.

2°) Déterminer la **primitive** F de f sur $]0, +\infty[$ de la fonction suivante telle que $F(1) = 0$.

Exercice n°3 : Soit la fonction f définie sur $]-\infty, +\infty[$ par $f(x) = 3 \sin(x) - \frac{1}{3}x^2 + x$

Déterminer la **primitive** F de f sur $]-\infty, +\infty[$ de la fonction suivante telle que $F(0) = 2$.

Exercice n°4 : Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (4x^2 - 2)(2x^3 - 3x - 2)^3$.

1°) Déterminer une fonction u et un réel k tels que $f(x)$ s'écrive sous la forme : $f(x) = k \times u'(x) \times [u(x)]^2$

2°) Déterminer la **primitive** F de f .

Exercice n°5 : Soit f la fonction définie sur $]-3 ; 1[$ par $f(x) = \frac{x+1}{(x^2 + 2x - 3)^2}$.

Déterminer les **primitives** F de f .

Exercice n°6 : Soit la fonction définie sur $I =]-\frac{1}{2}, +\infty[$ par : $f(x) = \frac{-4x^3 + 8x^2 + 11x + 5}{(2x + 1)^2}$

1°) Calculer les réels a , b et c tels que pour tout x élément de $]-\frac{1}{2}, +\infty[$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{(2x + 1)^2}$.

2°) En déduire les primitives de f sur l'intervalle I .