

EXERCICE 1A.1

Dans chaque cas, indiquer si F est une primitive de f sur \mathbb{R} .

a. $f(x) = \frac{-3}{(x+4)^2}$

$$F(x) = \frac{3}{x+4}$$

b. $f(x) = -3 \sin(3x+2)$

$$F(x) = \cos(3x+2)$$

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

$$F(x) = \frac{x^2+1}{x}$$

d. $f(x) = 2 \cos(3x+2)$

$$F(x) = \sin(3x+2)$$

e. $f(x) = \frac{7}{(1-5x)^2}$

$$F(x) = \frac{3x-2}{1-5x}$$

EXERCICE 1A.2

On considère les fonctions f , g et h suivantes :

$$f(x) = \frac{10}{x^3}$$

$$g(x) = 3x + 2 + \frac{5}{x}$$

$$h(x) = \frac{3x^2 - 5}{x^2}$$

L'une de ces fonctions est la primitive d'une seconde, et la dérivée de la troisième. Alors, qui est qui ?

EXERCICE 1A.3

On considère quatre fonctions f , g , h et k telles que : g est une primitive de f ; f est la dérivée seconde de h ; k est une primitive de h .

- a. Quelle est la dérivée de f ? b. Quelle est la primitive de g ? c. Quelle est la dérivée seconde de h ?

EXERCICE 1A.4

Dans chaque cas déterminer une primitive de la fonction f sur I , si c'est possible :

a. $f(x) = x^3$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

b. $f(x) = x$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

c. $f(x) = \frac{1}{x^7}$ avec $I = \mathbb{R}^* \rightarrow F(x) =$

d. $f(x) = x^7$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

e. $f(x) = 3$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

f. $f(x) = \frac{1}{x^2}$ avec $I = \mathbb{R}^* \rightarrow F(x) =$

g. $f(x) = \cos x$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

h. $f(x) = x^4$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

i. $f(x) = -2$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

j. $f(x) = \frac{1}{x^3}$ avec $I = \mathbb{R}^* \rightarrow F(x) =$

k. $f(x) = \sin x$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

l. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ avec $I = \mathbb{R}^{+*} \rightarrow F(x) =$

m. $f(x) = \frac{1}{x}$ avec $I = \mathbb{R}^* \rightarrow F(x) =$

n. $f(x) = 0$ avec $I = \mathbb{R} \rightarrow F(x) =$

EXERCICE 1A.5

Dans chaque cas déterminer la primitive de la fonction f sur I , qui vérifie la condition initiale :

a. $f(x) = x^2$ avec $I = \mathbb{R}$ et $F(1) = 0 \rightarrow F(x) =$

b. $f(x) = \cos x$ avec $I = \mathbb{R}$ et $F(\pi) = 1 \rightarrow F(x) =$

c. $f(x) = \frac{1}{x^2}$ avec $I = \mathbb{R}^*$ et $F(1) = 1 \rightarrow F(x) =$

d. $f(x) = \sin x$ avec $I = \mathbb{R}$ et $F(\pi) = 0 \rightarrow F(x) =$

e. $f(x) = 5$ avec $I = \mathbb{R}$ et $F(-1) = 2 \rightarrow F(x) =$