

ANALYSE : Le calcul intégral

Primitives immédiates et quasi-immédiates

➤ **Avant de commencer :**

connaître parfaitement la liste des primitives immédiates

➤ **Une primitive est dite quasi-immédiate**

si le « x » de la formule de la primitive immédiate est remplacé par un

polynôme du premier degré

➤ **attention : ne pas oublier de diviser alors par le coefficient de x !!!**

Exemple :

primitive immédiate $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx = 2\sqrt{x} + c$

primitive quasi-immédiate $\int \frac{1}{\sqrt{3x-2}} dx = \frac{2\sqrt{3x-2}}{3} + c$

Exercices

$$\int 5x^3 - 3x^2 + 1 dx$$

$$\int \frac{5}{2x^2} + \frac{6}{5x^4} dx$$

$$\int \sqrt[6]{x^5} dx$$

$$\int \frac{2}{\sqrt[7]{x^6}} dx$$

$$\int 4x^7 - \frac{2}{x^3} + \sqrt[4]{x^3} - \frac{1}{x^2} + \sqrt{2} dx =$$

$$\int 2 \sin 3x - \frac{1}{\cos^2 7x} dx =$$

$$\int \frac{3}{\sqrt{8x-1}} dx =$$

$$\int x(2x-1)^2 dx =$$

$$\int \frac{5}{3\sqrt{2x}} dx$$

$$\int \frac{2}{\sqrt{1-x^2}} + \frac{1}{\sqrt{3x-2}} dx$$

$$\int \frac{3}{\sqrt{4-4x^2}} + \frac{2}{1+x^2} + 1 dx$$

$$\int 7x^3 + \frac{2}{x^4} - \sqrt[5]{x^3} + \frac{1}{\sqrt{x}} - p dx =$$

$$\int 3 \cos 4x + \frac{1}{\cos^2 5x} dx =$$

$$\int \frac{5}{(6x+2)^2} dx =$$

$$\int x(3x+2)^2 dx =$$

Réponses

$$\frac{5x^4}{4} - x^3 + x + c$$

$$\frac{-5}{2x} - \frac{6}{15x^3} + c$$

$$\frac{6x^6\sqrt{x^5}}{11} + c$$

$$14\sqrt[7]{x} + c$$

$$\frac{x^8}{2} + \frac{1}{x^2} + \frac{4x^4\sqrt{x^3}}{7} + \frac{1}{x} + \sqrt{2}x + c$$

$$\frac{-2\cos 3x}{3} - \frac{\operatorname{tg} 7x}{7} + c$$

$$\frac{3\sqrt{8x-1}}{4} + c$$

$$x^4 - \frac{4x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + c$$

$$\frac{5\sqrt{2x}}{3} + c$$

$$2\arcsin x + \frac{2\sqrt{3x-2}}{3} + c$$

$$\frac{3}{2}\arcsin x + 2\operatorname{arctg} x + x + c$$

$$\frac{7x^4}{4} - \frac{2}{3x^3} - \frac{5x^5\sqrt{x^3}}{8} + 2\sqrt{x} - px + c$$

$$\frac{3\sin 4x}{4} + \frac{\operatorname{tg} 5x}{5} + c$$

$$\frac{-5}{6(6x+2)} + c = \frac{-5}{12(3x+1)} + c$$

$$\frac{9x^4}{4} + 4x^3 + 2x^2 + c$$
