

Remplacer les lettres de la grille par leur valeur (un entier entre 1 et 9) dans les expressions suivantes, puis compléter le sudoku.

*On pourra utiliser la grille de droite pour reporter ses réponses.*

- $\int_{-1}^2 (1 - |x - 1|)^4 dx = \frac{a}{p}$  avec  $\frac{a}{p}$  irréductible.

- $\int_1^4 \frac{x^3 + 2x^2 + 4x}{x^2} dx = b \ln d + \frac{27}{d}.$

- $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x \, dx = c.$

- $\int_0^6 |x^2 - 9| \, dx = 6e.$

- $\int_0^1 (t+1)(t^2+2t-1) dt = \frac{f}{q}$  avec  $\frac{f}{q}$  irréductible.

- $\int_0^2 \frac{6}{\sqrt{4x+1}} dx = h$ ; on pourra utiliser le changement de variable  $t = \sqrt{4x+1}$ .

- $\int_{\frac{1}{2}}^1 (2x+1) \ln(2x) \, dx = \ln k - \frac{i}{j}$  avec  $\frac{i}{j}$  irréductible.

- $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx = \frac{l-\sqrt{r}}{m}$ ; on utilisera le changement de variable  $t = \sqrt{x+1}$ .

- $\int_{\pi}^{\frac{5\pi}{6}} |\sin x| \, dx = n$

- $\int_{-\frac{5}{6}}^{-2} (2x^3 - x + 1) \, dx = o$

- $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin(4x) \cos(2x) dx = \frac{q}{hk}.$

- $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 6 \tan x \, dx = \ln s.$

- $t = 2(I + 1)^2$  avec  $I = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{\cos^2 x} \, dx$ .

- $u$  est le logarithme népérien de la plus grande des solutions de l'équation  $\int_{c^2}^x \frac{1}{t} (2 \ln t - 3) dt = 0$ .

- $\int_1^2 \frac{2}{(3u-1)^2} du = \frac{v}{A}$  avec  $\frac{v}{A}$  irréductible.

- $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos^4 x \, dx = \frac{3\pi}{32} + \frac{1}{w}.$

$$\bullet \int_{-5}^5 |x^2 + 3x - 4| dx = B^2 + 4.$$

$$\bullet \int_0^1 \frac{1}{2x-1} dx = -\frac{\ln D}{E}$$

$$\bullet \int_1^2 (t^2 + t - \frac{1}{t}) dt = \frac{23}{x} - \frac{1}{2} \ln C.$$

- $\int_{-3}^0 |x^2 - x - 2| dx = y + \frac{p}{h}.$

- $z$  est la moitié de l'exponentielle de la plus grande des solutions de l'équation :  $\int_0^x e^t(2e^t - 3) dt = 0$ .

	a	b	c					d
		e	f	g			h	
	i						j	k
						l		m
		n	o	p	q	r		
s		t						
u	v						w	
	x			y	z	A		
B					C	D	E	

A 3x3 grid of boxes for drawing. Each box is a square with a thin black border. The grid is composed of 9 squares arranged in 3 rows and 3 columns.

**Solution**

4	3	8	1	7	6	9	5	2
5	2	9	3	4	8	1	6	7
6	7	1	5	2	9	3	8	4
1	5	7	8	6	2	4	9	3
3	9	2	4	5	7	8	1	6
8	4	6	9	1	3	2	7	5
2	1	3	7	8	5	6	4	9
7	6	4	2	9	1	5	3	8
9	8	5	6	3	4	7	2	1