Méli-mélo de primitives

Calcule chaque primitive, en ne laissant pas d'exposant fractionnaire et/ou négatif :

Solutions détaillées : https://bit.ly/40jq8dv

$\int \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} dx$	$= -\ln\lvert\sin x + \cos x\rvert + C$
$\int 7x^3.\cos\left(x^4+2\right)dx$	$= \frac{7}{4}\sin\left(x^4+2\right)+C$
$\int \frac{x}{\sqrt{\left(x^2+1\right)^5}}dx$	$= \frac{3}{\sqrt{\left(x^2+1\right)^3}}+C$
$\int \sqrt{4-9x^2}\,dx$	$= \frac{2}{3}\arcsin\frac{3x}{2}+\frac{1}{3}\sin(\arcsin\frac{3x}{2})+C$
$\int \frac{x^2}{\left(x-1\right)^3}dx$	$= \ln\lvert x-1\rvert - \frac{2}{x-1} - \frac{1}{2(x-1)^2}+C$
$\int \frac{\ln^3 x}{x}dx$	$= \frac{\ln^4 x}{4}+C$
$\int \frac{x^3}{\left(1+x^2\right)^3}dx$	$= \frac{-1}{2\left(1+x^2\right)}+\frac{x}{4\left(1+x^2\right)^2}+C$
$\int e^x.\sin\left(\pi x\right)dx$	$= \frac{-\pi}{\pi^2+1}.e^x.\cos\left(\pi x\right)-\frac{1}{\pi^2+1}.e^x.\sin\left(\pi x\right)+C$
$\int (8x-12)\left(4x^2-12x+1\right)^4 dx$	$= \frac{1}{5}\left(4x^2-12x+1\right)^5+C$
$\int x^2.\sqrt{x-1}\,dx$	$= \frac{2}{7}\sqrt{\left(x-1\right)^7}+\frac{4}{5}\sqrt{\left(x-1\right)^5}+\frac{2}{3}\sqrt{\left(x-1\right)^3}+C$
$\int e^{\sin x}.\cos^3 x\,dx$	$= e^{\sin x}.\cos^2 x + 2e^{\sin x}.\sin x - 2e^{\sin x}+C$

$\int \frac{4x^6+2x}{x^2}dx$	$=\frac{4x^5}{5}+2\ln\|x\|+C$
$\int \sqrt{x}.\left(x^2-\frac{1}{4x}\right)dx$	$=\frac{2}{7}\sqrt{x^7}-\frac{1}{2}\sqrt{x}+C$
$\int x.\ln^2 x\,dx$	$=\frac{x^2}{2}.\ln^2 x-\frac{x^2}{2}.\ln x+\frac{x^2}{4}+C$
$\int \frac{x^4-\sqrt[3]{x}}{6\sqrt{x}}dx$	$=\frac{1}{27}\sqrt{x^9}-\frac{1}{5}\sqrt[6]{x^5}+C$
$\int e^{3x+8}\,dx$	$=\frac{1}{3}e^{3x+8}+C$
$\int (3x+5).\cos(2x)\,dx$	$=\frac{1}{2}(3x+5).\sin(2x)+\frac{3}{4}.\cos(2x)+C$
$\int 5(x-4)\sqrt[3]{x^2-8x}\,dx$	$=\frac{15}{8}\sqrt[3]{\left(x^2-8x\right)^4}+C$
$\int \frac{4x^4-x^3-46x^2-20x+153}{x^3-2x^2-9x+18}dx$	$=2x^2+9x-3\ln\|x-2\|+\frac{23}{3}\ln\|x-3\|$ $+\frac{10}{3}\ln\|x+3\|+C$
$\int \frac{6}{4+x^2}dx$	$=3\arctan\left(\frac{x}{2}\right)+C$
$\int \arcsin x\,dx$	$=x.\arcsin x+\frac{1}{3}\sqrt{\left(1-x^2\right)^3}+C$
$\int \frac{x^3}{(x-1)^2}dx$	$=\frac{x^2}{2}+2x+3\ln\|x-1\|-\frac{1}{x-1}+C$
$\int \frac{1}{x\sqrt{1-x^2}}dx$	$=\frac{1}{2}\ln\|1-\sqrt{1-x^2}\|-\frac{1}{2}\ln\|1+\sqrt{1-x^2}\|+C$ Indication : Effectuer 2 substitutions : Poser $x=\sin u$ et ensuite $t=\cos u$