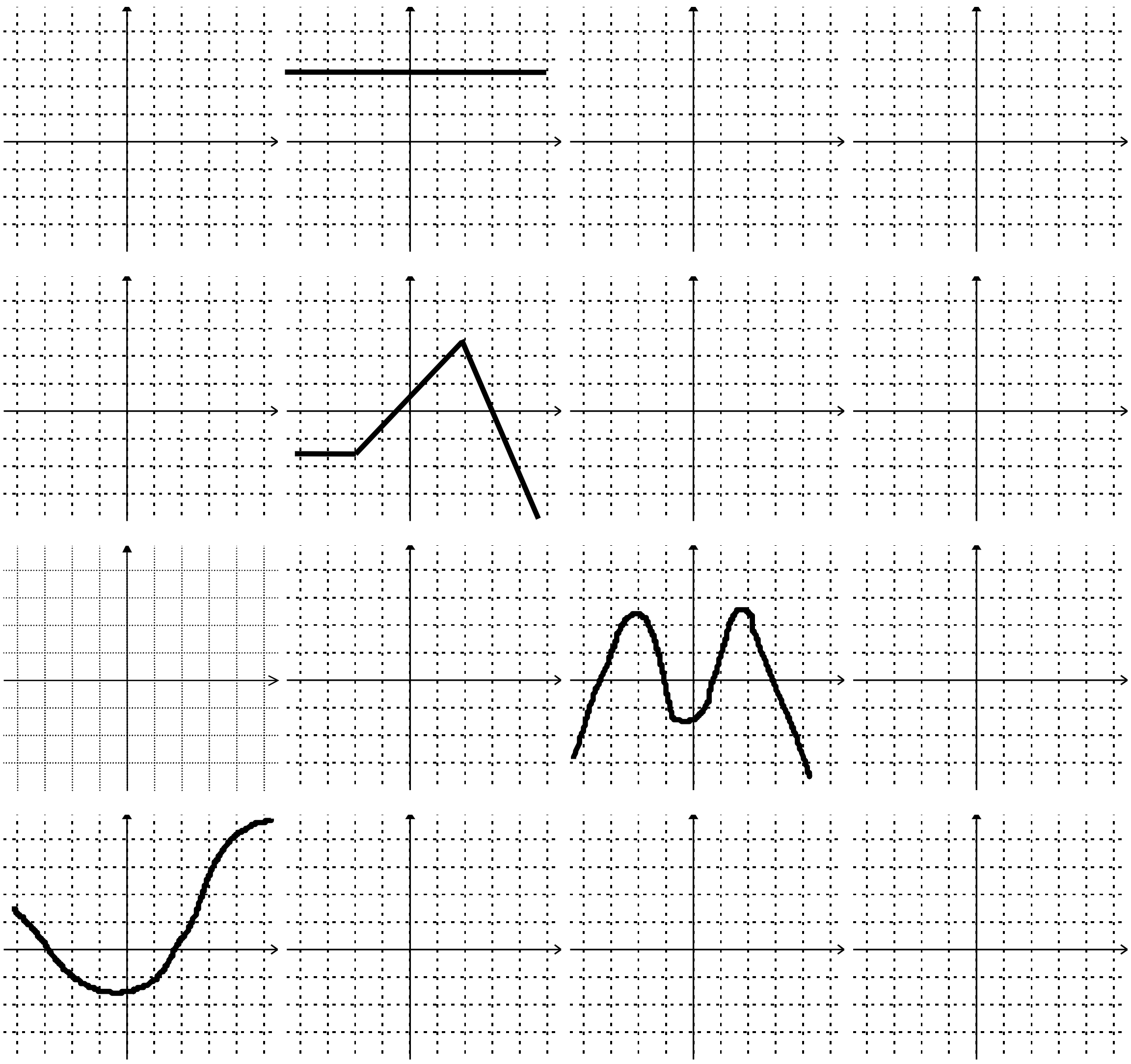
Primitives

Où l'on parlera de

- Exploration de la notion de primitive
- Recherche de primitives

1. Esquisser les graphes qui manquent (les deux derniers cas sont plus difficiles):

f	f'	$\int_1^x f(t)\,dt$	$\int_{-2}^x f(t)\,dt$



2. Déterminer une primitive pour toutes les fonctions f définies ci-dessous:

a) $f(x) = 2x-1$

b) $f(x)=x^3-5x^2+3x-2$

c) $f(x)=\frac{5}{3}x^4-\frac{3}{4}x^2+1$

d) $f(x) = 2x-1$

e) $f(x) = (x+1)^2$

f) $f(x) = (2x+1)^3$

g) $f(x) = (2-x)^{12}$

h) $f(x) = (4x-2)^5$

i) $f(x) = 6x(3x^2+1)^2$

j) $f(x) = (2x-3)(x^2-3x+1)^5$

k) $f(x) = 6x(1-x^2)^3$

l) $f(x) = (1-2x)^2$

m) $f(x) = 2x+1-\frac{1}{x^2}$

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

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

p) $f(x) = 4+\frac{2}{x^2}-\frac{5}{x^5}$

q) $f(x) = -\frac{4}{x^4}-\frac{1}{x^3}+\frac{3}{x^5}$

r) $f(x) = x^3-\frac{1}{x^2}$

s) $f(x) = \frac{x^3-3}{x^2}$

t) $f(x) = \frac{3x^2}{(1+2x^3)^2}$

u) $f(x) = \frac{2}{x^3}+\frac{1}{2x^2}$

v) $f(x) = (3x+2)^6$

w) $f(x) = (4x^2-5x)^2(16x-10)$

x) $f(x) = \frac{2x+1}{(x^2+x+3)^2}$

y) $f(x) = x\sqrt{x}$

z) $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

aa) $f(x) = x\sqrt{x^2+1}$

ab) $f(x) = \sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}$

ac) $f(x) = \sqrt[3]{x}+\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

ad) $f(x) = \frac{2x+1}{\sqrt{x^2+x+1}}$

ae) $f(x) = \frac{3x^2}{\sqrt{9+x^3}}$

af) $f(x) = \frac{3x^2}{\sqrt{5x^3+8}}$

ag) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3x^2+1}}$

ah) $f(x) = (3x^2+1)\sqrt{x^3+x+2}$

ai) $f(x) = 2\sqrt{x}+\sqrt{2x}$

aj) $f(x) = 2x+\sqrt[3]{x}$

ak) $f(x) = 2x-\frac{1}{\sqrt{x}}$

al) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}+\frac{1}{x^2}$

am) $f(x) = (x+2\sqrt{x})^2$

an) $f(x) = (2x-5)\sqrt{x^2-5x+6}$

ao) $f(x) = \cos(x)\sqrt{\sin(x)}$

ap) $f(x) = \sin(3x)$

aq) $f(x) = 1+tg^2(2x)$

ar) $f(x) = 2\sin(x)+3\cos(x)$

as) $f(x) = tg^2(x)$

at) $f(x) = \frac{1}{2}\cos(4x)$

au) $f(x) = sin^5(x)\cos(x)$

av) $f(x) = \sin(x)cos^4(x)$

aw) $f(x) = \cos^2\left(\frac{x}{2}\right)\sin\left(\frac{x}{2}\right)$

ax) $f(x) = \sin(x)(1-\cos(x))$

ay) $f(x) = \frac{\sin(x)}{(1+\cos(x))^2}$

az) $f(x) = \cos(x)-\sin^2(x)\cos(x)$

ba) $f(x) = \frac{\cos(x)}{(4\sin(x)-1)^3}$