Correction des exercices d'application:

Exercice 1 :

1)

a) $-8x - 8 = 2x^2$

$\Leftrightarrow 2x^2 + 8x + 8 = 0$

$\Leftrightarrow 2(x+2)^2 = 0$

$\Leftrightarrow (x+2)=0$

$\Leftrightarrow x = -2$

S = {-2}

b) (2x-1)(x+1) = -2

$\Leftrightarrow 2x^2 + x + 1 = 0$ *(après développement et réduction)*

$\Delta = -7$

Le discriminant est négatif donc l équation n'admet pas de solution réelle.

S = $\emptyset$

c) L'équation existe pour x -1≠0 c est -à -dire x≠1 : 1 est donc une valeur interdite.

Pour x≠1 :

$\frac{2}{x-1} + x + 2 = 0$

$\Leftrightarrow \frac{2+(x+2)(x-1)}{x-1} = 0$

$\Leftrightarrow \frac{x^2+x}{x-1} = 0$

$\Leftrightarrow x^2 + x = 0$

$\Leftrightarrow x(x+1) = 0$

$\Leftrightarrow x = 0$ ou $x = -1$

0 et -1 ne sont pas des valeurs interdites donc, S = {-1 ;0}.

d) $5x^3 + 3x^2 - 8x = 0 \Leftrightarrow x(5x^2 + 3x - 8) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ ou $5x^2 + 3x - 8 = 0$.

$5x^2 + 3x - 8 = 0$ est une équation du second degré de discriminant Δ = 169. Elle admet deux solutions distinctes 1 et $-\frac{8}{5}$.

Donc l ensemble des solutions est S = {$-\frac{8}{5}$;0 ; 1}.

2) Formes canoniques : A redémontrer en utilisant les identités remarquables .

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

b) $g(x) = 9(x - \frac{1}{3})^2 + 4$