Correction :

Ex 1 :

$\frac{1}{e^a} = e^{-a}$

$A = (e^x)^2 - \frac{1}{e^{-2x}} = e^{2x} - (e^{-(-2x)}) = e^{2x} - e^{2x} = 0$

$(e^a)^m = e^{ma}$

$B = (e^x + e^{-x})^2 - (e^x - e^{-x})^2$

on développe

$= ((e^x)^2 + 2 \times e^x \times e^{-x} + (e^{-x})^2) - ((e^x)^2 - 2 \times e^x \times e^{-x} + (e^{-x})^2)$

$= (e^{2x} + 2e^{x+(-x)} + e^{-2x}) - (e^{2x} - 2e^{x+(-x)} + e^{-2x})$

$= e^{2x} + 2e^0 + e^{-2x} - e^{2x} + 2e^0 - e^{-2x}$

$= 4$ (car $e^0 = 1$)

$C = e^{-x}\left(e^{2x} - \frac{1}{e^x}\right) = e^{-x} \times e^{2x} - \frac{e^{-x}}{e^x} = e^{-x+2x} - e^{-x-x}$

$= e^x - e^{-2x}$

$D = \frac{e^{2x+1}}{e^{1-x}} = e^{(2x+1)-(1-x)} = e^{2x+1-1+x}$

(pour faciliter l'écriture on peut écrire : $\exp(2x+1-1+x)$)

$= e^{3x}$