

1- Déterminer la limite suivante :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x \operatorname{th} x e^{(\sin(3x)-1)}}{x^2 (\sqrt{1+x}-1)}$$

2- Calculer les DL suivants, au voisinage de $x = 0$:

i) $DL_4 (e^{3x} - 1) \operatorname{sh} x =$

ii) $DL_4 \left(\frac{x^2 \sin x}{1 - \cos x} \right) =$

iii) $DL_5 (e^{3-\operatorname{ch}(x)}) =$

iv) $DL_3 (\sqrt{1 + \sin x}) =$

1- Déterminer la limite suivante :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 x \operatorname{sh} x e^{(\cos(3x)-2)}}{x^2 (\sqrt{1-x} - 1)}$$

2- Calculer les DL suivants, au voisinage de $x = 0$:

i) $DL_4(e^{2x} - 1) \operatorname{sh} x =$

ii) $DL_4\left(\frac{1 - \cos x}{\sin x}\right) =$

iii) $DL_5(e^{2-\cos x}) =$

iv) $DL_4(\sqrt{\cos x}) =$