

Nom : Prénom :

1. Donner les primitives des fonctions suivantes : Sur 6 pt

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

(b) $x \rightarrow \frac{x}{a^2+x^2}$

(c) $x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

(d) $x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{x}}$

2. Donner (sans démonstrations) les résultats demandés : Sur 10 pt

(a) Expression des solutions réelles de l'équation différentielle : $y'' - 2y' + 2y = 0$

(b) Expression des solutions réelles de l'équation différentielle : $y' + x^3y = 0$

(c) Intégration par parties

(d) Effet du changement de variables $t = e^x$ dans l'intégrale $\int_1^3 \frac{dx}{\operatorname{ch} x}$

3. Tracer les graphes des fonctions suivantes : Sur 4 pt (préciser domaines de définition, dérivées, tangentes/asymptotes et limites remarquables ... (utiliser, éventuellement, le dos de la feuille)

(a) $x \rightarrow \operatorname{th}(x)$

(b) $x \rightarrow \arcsin(x)$

Nom : Prénom :

1. Donner les primitives des fonctions suivantes : Sur 6 pt

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

(b) $x \rightarrow \frac{1}{a^2+x^2}$

(c) $x \rightarrow \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

(d) $x \rightarrow \text{th}(x)$

2. Donner (sans démonstrations) les résultats demandés : Sur 10 pt

(a) Expression des solutions réelles de l'équation différentielle : $y'' + 2y' + 5y = 0$

(b) Expression des solutions réelles de l'équation différentielle : $y' + x^2y = 0$

(c) Intégration par parties

(d) Effet du changement de variables $t = e^x$ dans l'intégrale $\int_1^2 \frac{dx}{\text{sh } x}$

3. Tracer les graphes des fonctions suivantes : Sur 4 pt (préciser domaines de définition, dérivées, tangentes/asymptotes et limites remarquables ... (utiliser, éventuellement, le dos de la feuille)

(a) $x \rightarrow \arctan(x)$

(b) $x \rightarrow \arccos(x)$