

Devoir à la maison 1

à rendre le mardi 12 septembre 2017

On considère la fonction $f(x) = \frac{e^x}{(1+e^x)^2}$.

1. Déterminer le domaine de définition de f .
2. Montrer que f est paire.
3. Déterminer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition. Interprétation graphique ?
4. Montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, f'(x) = \frac{e^x(1-e^x)}{(1+e^x)^3}$.
5. Donner le tableau de variations de f .
6. Déterminer les points en lesquels la courbe de f admet une tangente horizontale.
7. Dessiner l'allure de la courbe de f .
8. Montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, -\frac{1}{3} \leq f'(x)$.
9. Soit D la droite d'équation $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$. Déterminer la position relative de D et de la courbe de f sur $\mathbb{R}^+$.
10. Résoudre l'équation $f(x) = \frac{1}{5}$.

Devoir à la maison 1

à rendre le mardi 12 septembre 2017

On considère la fonction $f(x) = \frac{e^x}{(1+e^x)^2}$.

1. Déterminer le domaine de définition de f .
2. Montrer que f est paire.
3. Déterminer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition. Interprétation graphique ?
4. Montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, f'(x) = \frac{e^x(1-e^x)}{(1+e^x)^3}$.
5. Donner le tableau de variations de f .
6. Déterminer les points en lesquels la courbe de f admet une tangente horizontale.
7. Dessiner l'allure de la courbe de f .
8. Montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, -\frac{1}{3} \leq f'(x)$.
9. Soit D la droite d'équation $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$. Déterminer la position relative de D et de la courbe de f sur $\mathbb{R}^+$.
10. Résoudre l'équation $f(x) = \frac{1}{5}$.

Devoir à la maison 1

à rendre le mardi 12 septembre 2017

On considère la fonction $f(x) = \frac{e^x}{(1+e^x)^2}$.

1. Déterminer le domaine de définition de f .
2. Montrer que f est paire.
3. Déterminer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition. Interprétation graphique ?
4. Montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, f'(x) = \frac{e^x(1-e^x)}{(1+e^x)^3}$.
5. Donner le tableau de variations de f .
6. Déterminer les points en lesquels la courbe de f admet une tangente horizontale.
7. Dessiner l'allure de la courbe de f .
8. Montrer que $\forall x \in \mathbb{R}, -\frac{1}{3} \leq f'(x)$.
9. Soit D la droite d'équation $y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$. Déterminer la position relative de D et de la courbe de f sur $\mathbb{R}^+$.
10. Résoudre l'équation $f(x) = \frac{1}{5}$.