

Contrôle n°02-2 – mathématiques

Exercice 1 (3,5 points) Résoudre les équations et inéquations suivantes (donner une écriture simple des solutions) :

$$1. e^{-x} = \frac{\sqrt{2}}{2} \qquad 2. e^x = -\frac{1}{2} \qquad 3. e^{x-4} \leq 1$$

Exercice 2 (2,5 points) Étudier le signe de la fonction suivante en fonction de x :

$$f : x \mapsto e^{-2x} - 3$$

Exercice 3 (4 points) Démontrer les égalités suivantes :

$$1. \frac{4}{1+e^{-t}} = \frac{4e^t}{1+e^t}$$

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

Contrôle n°02-2 – mathématiques

Exercice 1 (3,5 points) Résoudre les équations et inéquations suivantes (donner une écriture simple des solutions) :

$$1. e^{-x} = \frac{\sqrt{2}}{2} \qquad 2. e^x = -\frac{1}{2} \qquad 3. e^{x-4} \leq 1$$

Exercice 2 (2,5 points) Étudier le signe de la fonction suivante en fonction de x :

$$f : x \mapsto e^{-2x} - 3$$

Exercice 3 (4 points) Démontrer les égalités suivantes :

$$1. \frac{4}{1+e^{-t}} = \frac{4e^t}{1+e^t}$$

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