

Exercice 15

Étudier la fonction $f(x) = \frac{1}{2}(e^x - 1) \cdot (e^x - 8)$.

Exercice 17

Calculer la dérivée des fonctions ci-dessous :

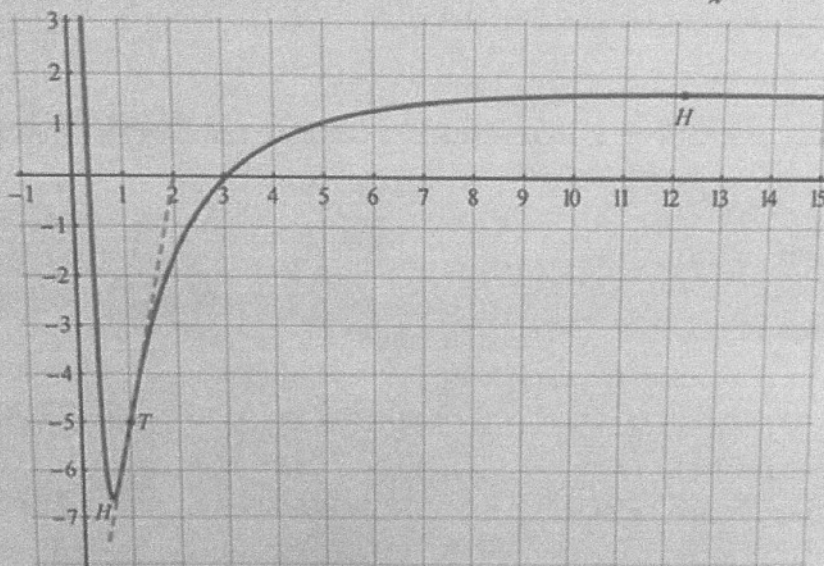
- a) $y = (x^2 - 4) \cdot \ln(x)$ b) $y = \ln(x^2 + 1)$ c) $y = \ln(-x)$
d) $y = \ln^2(x) = (\ln(x))^2$ e) $y = 3\ln^2(x) - 2\ln(x)$ f) $y = x \cdot \ln(x) - x$

Exercice 18

Étudier la fonction $f(x) = x \cdot \ln(x)$.

Exercice 19

On a représenté ci-dessous le graphe de la fonction $f(x) = \frac{4\ln^2(x) - 5}{x}$.



- a) Déterminer les zéros de f ainsi que les coordonnées des points à tangente horizontale.
b) Établir une équation de la tangente au graphe de f en son point T d'abscisse 1.

Exercice 20

Étudier la fonction $f(x) = \frac{\ln(x) + 1}{x}$.

Exercice 22

- a) Étudier la fonction $f(x) = 2\ln(x) \cdot (\ln(x) - 2)$.
b) Établir une équation de la tangente au graphe de f en son point T d'abscisse 1.