

Indications du TD n 12

Indication 2 Utiliser le théorème de la limite de la dérivée.

Indication 15 Exprimez l'encadrement à l'aide de la fonction $f : x \mapsto \sqrt{x}$ et de sa dérivée.

Indication 16 Utiliser le théorème des accroissements finis.

Indication 17 Appliquer le théorème des accroissements finis entre 0 et $2x$.

Indication 18 Appliquer la définition de la limite à f' puis le théorème des accroissements finis à f .

Indication 19 Appliquer le théorème de Rolle puis celui des accroissements finis.

Indication 33 Appliquer le théorème des accroissements finis à $x \mapsto f(x) - f(-x)$.

Indication 35 Utiliser la formule de Leibniz.

Indication 36 Utiliser la formule de Leibniz.

Indication 39 Commencer par écrire $\frac{1}{x^2 - 1}$ comme la somme de deux fractions.

Indication 40 Utiliser la fonction $x \mapsto (f'(x) - f(x))e^x$.

Indication 41 Considérer la fonction $g : x \mapsto f(a + \tan x)$.

Indication 42 Montrer que, si f' ne s'annule pas en les deux points d'annulation de f , alors on peut trouver un troisième point d'annulation de f .

Indication 43 Revenir à la définition de limite et utiliser le théorème des accroissements finis.

Indication 44 Utiliser le théorème des accroissements finis.

Indication 45 Raisonner par l'absurde en supposant $l > 0$ et appliquer le théorème des accroissements finis.

Indication 46 Supposer par l'absurde $f' \neq 0$ et appliquer le théorème des accroissements finis pour contredire le caractère borné de f .

Indication 47 Montrer que $|f(t)| \leq t^n$ par récurrence sur n en appliquant le théorème des accroissements finis.