

Dérivées IV

I. On donne la fonction f définie par

$$f(x) = \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2}.$$

- a) Étudier le signe de f .
- b) Calculer $f'(x)$. Étudier le signe de $f'(x)$.
- c) Donner la différentielle de f au point -1 .
En déduire une valeur approchée de $f\left(-1 - \frac{1}{8}\right)$.
- d) Esquisser le graphe de f .

II. Étudier les variations du périmètre d'un rectangle inscrit dans un cercle de rayon R .

III. On donne un triangle isocèle de base a et de hauteur h . Trouver le rectangle de surface maximale qui peut être inscrit dans ce triangle.

