

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة كالتالي : $f(x) = \frac{2x^2 - 1}{x^3} \cdot \sqrt{1+x^2}$

وليكن $(\mathcal{C})$ المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد منظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

(1) حدد D مجموعة تعريف الدالة f ، وتحقق أن f فردية.

(2) احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ وأول هندسيا النتيجتين المحصل عليهما.

(3) بين أنه لكل x من D لدينا : $f'(x) = \frac{3}{x^4 \cdot \sqrt{1+x^2}}$ واستنتج تغيرات f .

(4) أنشئ $(\mathcal{C})$.

(5) ليكن g قصور الدالة f على المجال $]0, +\infty[$.

أ. بين أن g تقابل من $]0, +\infty[$ نحو مجال I ينبغي تحديده.

ب. بين أن g^{-1} قابلة للاشتقاق على I . (g^{-1} هي الدالة العكسية للدالة g).

ج. أنشئ $(\mathcal{C}')$ المنحنى الممثل للدالة g^{-1} .