

التعريف الأول: لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال

$f(x) = 3x + 2(x-1)\sqrt{x-1}$ $I = [1, +\infty[$ طابقي

- 1° هل الدالة f قابلة للاشتقاق على الميبي I ؟
- 2° بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق على المجال J و I وأن

$(\forall x > 1) : f'(x) = 3 + 3\sqrt{x-1}$

3° اعد جدول تغيرات الدالة f

4° بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على المجال

$J = [3, +\infty[$

ب - تحقق من أن $f^{-1}(8) = 2$

ج - بين أن الدالة f^{-1} قابلة للاشتقاق في 8 ثم احسب $(f^{-1})'(8)$

التعريف الثاني: بين أن الدوال التالية دوال

قابلة للاشتقاق على \mathbb{R} ثم حدد دالتها المشتقة.

$f(x) = (2x^3 - 3x^2 + 1)^3$

$g(x) = \frac{1}{1+x^2}$

$h(x) = \sin(2x)$

$k(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$

$L(x) = (x^2 + x) \sin x$

$M(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2}$

التعريف الثالث: لتكن f الدالة العددية المعرفة على طابقي:

$f(x) = x \sqrt{x^2 - 2}$

و (C) منحناها في $m \cdot m \cdot m$ (3, 5, 8).

Ly Cécé ANVISSE

D.S. n° = 2

$\frac{2}{2}$

2.B.A.C.S.P

1° ا - بين أن مجموعة تعريف الدالة f هي :

$$D =]-\infty; -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}; +\infty[$$

2° ا - ادر سائر دالة f

3° ا - بين أن :

$$(\forall x > \sqrt{2}) : \frac{f(x)}{x - \sqrt{2}} = \frac{x(x + \sqrt{2})}{\sqrt{x^2 - 2}}$$

ب - بين أن الدالة f غير قابلة للاشتقاق على البين في $\sqrt{2}$

4° ا - بين أن :

$$(\forall x > \sqrt{2}) : f'(x) = \frac{2(x^2 - 1)}{\sqrt{x^2 - 2}}$$

د - بين أن الدالة f تزايدية وقطوعا على المحال $[\sqrt{2}; +\infty[$

هـ - ما اذا اشتدح بخصوص رقابة الدالة f على المحال $]-\infty; -\sqrt{2}]$

4° ا - احس النهايتين :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

ثم أول بعد سيرا

ب - ار رسم امدحنى (C) (قبل أن امدحنى (C) يقبل

نقطتي انعطاف هما $I(\sqrt{3}, \sqrt{3})$ و $J(-\sqrt{3}, -\sqrt{3})$

