

Lycée ANISSE

D.S. N°2

1/2

2. B. S. P

التعريف الأول :

615

A = ln(e^3) + 2ln(3e) + ln(1/9) : بسط ما يلي (A)

B = ln(sqrt(3-√2) + 1) + ln(sqrt(3-√2) - 1) + ln(1 + 1/√2)

62

(B) حل في اخصوية R ما يلي :

ln^2(x) - ln(x) - 2 = 0 (ln(x))(2 - ln(x)) > 0 1 + 2ln(x) > 0 ln(2x) = ln(x)

645

(C) حسب f'(x) لكل x من المجال I في كل التبعيات التالية.

f(x) = ln(x^2 + x + 4) I = R

f(x) = ln(x/(1-x)) I =]0, 1[

f(x) = x/ln(x) I =]1, +∞[

f(x) = √x + ln(x) I =]0, +∞[

64

(D) حسب النهايات التالية.

lim_{x -> +∞} 1 + ln(x)/x^3

lim_{x -> +∞} x + ln(x)

lim_{x -> 0+} x + ln(x)

645

lim_{x -> 0+} x ln^3(x)

lim_{x -> +∞} x^3 + x + 2 + ln(x)

lim_{x -> -∞} ln((1+x^2)/(2+x^2))

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي

التعريف الثاني :

f(x) = x√(x^2 - 1)

و (C) منحناها في م . م . م $(\vec{j}, \vec{i}, \vec{k})$. (الوحدة 2cm)

1° 0,5 - بين أن مجموعة تعريف الدالة هي: $]-\infty, -1] \cup [1, +\infty[$

2° 0,5 - بين أن الدالة دالة فردية

3° 0,5 - بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ ثم أول هذبهيا .

6° 0,5 - بين أن $\lim_{x \rightarrow 1+} \frac{f(x)}{x-1} = +\infty$ ثم أول هذبهيا النتيجة المحصل عليها .

4° 0,5 - بين أن الدالة قابلة للتفاضل على المجال $]1, +\infty[$

و أن : $f'(x) = \frac{2x^2 - 1}{\sqrt{x^2 - 1}}$ $(\forall x \in]1, +\infty[)$

ب - استنتج أن الدالة تزايدية قطعا على المجال $]1, +\infty[$

5° 1 - ارسم المنحنى (C) (نقل أن المنحنى (C) يقبل نقطتي

انعطاف هما $(\frac{\sqrt{3}}{2}; f(\frac{\sqrt{3}}{2}))$ و $(-\frac{\sqrt{3}}{2}; f(-\frac{\sqrt{3}}{2}))$

6° 0,5 - لتكن الدالة g قصور الدالة f على المجال $]1, +\infty[$

7° 0,5 - بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية g⁻¹ محدداً مجموعة تعريفها

ب - بين أن الدالة g⁻¹ قابلة للتفاضل في $\sqrt{2}$

ثم احسب $(g^{-1})'(\sqrt{2})$ (لاحظ أن $g(\sqrt{2}) = \sqrt{2}$)

