

Lycée ANISSE	D.S. N°2	1/2	2. B. S. P
--------------	----------	-----	------------

السؤال مسئولية : التعرّيب الأول : 615

A = $\ln(e^3) + 2\ln(3e) + \ln\left(\frac{1}{9}\right)$: بسط ما يلي : (A)

B = $\ln(\sqrt{3-\sqrt{2}} + 1) + \ln(\sqrt{3-\sqrt{2}} - 1) + \ln\left(1 + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ 62

حل في اخصوية R ما يلي : (B)

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

645

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

$f(x) = \ln(x^2 + x + 4)$ I = R	$f(x) = \ln\left(\frac{x}{1-x}\right)$ I =]0, 1[$f(x) = \frac{x}{\ln x}$ I =]1, +\infty[$f(x) = \sqrt{x} + \ln x$ I =]0, +\infty[
------------------------------------	--	--	---

64

(D) حسب التبعيات التالية.

$\lim_{x \rightarrow +\infty} 1 + \frac{\ln x}{x^3}$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} x + \ln x$	$\lim_{x \rightarrow 0^+} x + \ln x$
$\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln^3 x$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} -x^3 + x + 2 + \ln(x)$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \ln\left(\frac{1+x^2}{2+x^2}\right)$

645

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي : التعرّيب الثاني :

$$f(x) = x\sqrt{x^2 - 1}$$

Lycée ANISSE

D.S. N°2

$\frac{2}{2}$

S.B.S.P

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

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

2° 0,5 - بين أن الدالت f دالت 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 هذنبها.

4° 0,5 - بين أن $\lim_{x \rightarrow 1+} \frac{f(x)}{x-1} = +\infty$ ثم أول هذنب النتيجة المحصل عليها.

4° 0,5 - بين أن الدالت f 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 الدالت f تزايدية قطعا على المجال $]1, +\infty[$

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

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

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

7° 0,5 - بين أن الدالت g تقبل دالت عكسية g^{-1} محدداً مجموعة تعريفها

ب - بين أن الدالت g^{-1} قابلة للتفاضل في $\sqrt{2}$

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

