
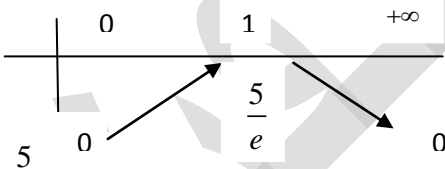
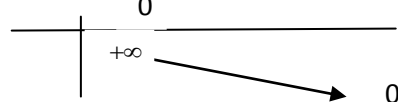


العلامة	عناصر الإجابة	
0,5 0,5 + 0,5 0,5 0,5 0,5 + 0,5 0,5 + 0,5	$\lim_{x \rightarrow +\infty} u(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} 2x + \sqrt{4x^2 + 1} = +\infty$ $u(x) = \frac{(2x + \sqrt{4x^2 + 1})(\sqrt{4x^2 + 1} - 2x)}{\sqrt{4x^2 + 1} - 2x} = \frac{1}{\sqrt{4x^2 + 1} - 2x}$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} u(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{\sqrt{4x^2 + 1} - 2x} = 0$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} u(x) - 4x = \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 + 1} - 2x = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{4x^2 + 1} - 2x} = 0$ <p><math>u(x) &gt; 0</math> (واضح مما سبق) المنحنى يقبل مقارب معادلة له <math>y = 4x</math> بجوار <math>+\infty</math> وهو يقع فوق هذا المستقيم</p>	التمرين الأول دالة صماء
0,5 0,5 + 0,5 0,5 3 × 0,5 0,5 0,5 0,5	<p>دالة تآلفية <math>g</math> ومنه الدالة <math>g'(t) = a</math> ومنه <math>g'(t) = (f'(t) + f(t))e^t</math>  <math>f(t) = g(t)e^{-t} = (at + b)e^{-t}</math>  بما أن <math>f(0) = 0</math> فإن <math>f(t) = ate^{-t}</math></p>   <p>أعلى نسبة كحول يمكن الوصول إليها هي <math>\frac{5}{e}</math> بعد ساعة. توجد قيمتان <math>t</math> بحيث <math>f(t) = 0,5</math> واحدة في المجال <math>]0; 1[</math> وأخرى في المجال <math>]1; +\infty[</math> وذلك حسب مبرهنة القيم المتوسطة.</p>	التمرين الثاني معادلات تفاضلية دالة أسية ، القيم الحدية لدالة ، مبرهنة القيم المتوسطة
0,5 0,5 + 0,25 0,25 × 2 0,25 0,25 × 3 0,25 × 3 0,5 + 0,25 0,25 0,25 0,75 0,25 × 2 0,25 × 2 0,25 0,25	$e^{2x} - 1 > 0$ <p>المنحنى يقبل محاور الأحداثيات مقاربين له ، <math>\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 0</math> ; <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty</math></p>  $f'(x) = 2[a(\ln x)^2 + (b + 2a)\ln x + b + c]$ $f'(\frac{1}{e}) = 0; f'(\sqrt{e}) = 0; f'(e) = 4$ $a = 2; b = -3; c = 2$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty; \lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$ $f'(x) = 2(\ln x + 1)(2\ln x - 1)$ <p><math>\varphi</math> دالة متزايدة على <math>]0, 1[; 0, 3[</math></p> <p>تطبيق مبرهنة القيم المتوسطة على المجال <math>]0, 1[; 0, 3[</math> والمعادلة <math>\varphi(x) = 0</math>  <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = 0; \lim_{x \rightarrow 0} h(x) = +\infty</math> (تركيب الدوال)  اتجاه تغير الدالة <math>h</math> ناتج من اتجاه تغير الدالتين <math>f; g</math>  <math>h(\alpha) = g(g(\alpha))</math>  الحصر</p>	التمرين الثالث دالة أسية ، دالة لوغارية التزايد المقارن ، تركيب الدالتين

$0,5 + 0,5$ $0,5 + 0,5$ $0,5 + 0,5$	خطأ يكفي إعطاء مثال مضاد صحيح حسب مبرهنة النهايات بالمقارنة خطأ لأن نهاية الفرق لا تؤول إلى 0	التمرين الرابع النهايات
---	---	----------------------------

ملف فليل