المستوى	الثانية باكالوريا علوم تجريبية	الدرس	النهايات والاتصال
المادة	الرياضيات	الموضوع	سلسلة تمارين رقم 1

مجموعة تعريف دالة عددية

التمرين 1: حدد مجموعة تعريف كل دالة عددية في ما يلي:

$$f_1(x)=\frac{x-4}{2x^2-x-1} \quad ; \quad f_2(x)=\sqrt{2x^2-x-1} \quad ; \quad f_3(x)=\frac{3x+1}{\sqrt{2x^2-x-1}}$$

التمرين 2: حدد مجموعة تعريف كل دالة عددية:

$$f(x)=x\sqrt{x^2+2x+3} \quad ; \quad g(x)=\sqrt{x^2-2}+\sqrt{2-x^2}$$

$$h(x)=x\sqrt{\frac{x+5}{x-5}}-x^2 \quad ; \quad i(x)=\frac{2x+\sqrt{x^2+2}}{\sqrt{x^2+3x+4}}$$

التمرين 3: حدد D_f و D_g مجموعتي تعريف الدالتين f وg المعرفتين بما يلي:

$$\begin{cases} g(x)=\frac{1}{x|x|} & ; \ x\le\sqrt{2} \\ g(x)=\frac{1}{\sqrt{x^2-1}-1} & ; \ x>\sqrt{2} \end{cases} \quad ; \quad \begin{cases} f(x)=\sqrt{x^2-1} & ; \ x>2 \\ f(x)=\frac{1}{x^2-3} & ; \ x\le 2 \end{cases}$$

حساب نهاية دالة عددية (تذكير بمقرر السنة الأولى باكالوريا)

التمرين 4: أحسب النهايات التالية:

$$\lim_{x\to+\infty}(-x^2+x+1) \quad ; \quad \lim_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+2x-3}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to-\infty}(x^3-2x^2+4)$$

$$\lim_{|x|\to+\infty}\left(\frac{4x^5+5x-11}{x^2+2}\right) \quad ; \quad \lim_{|x|\to+\infty}\left(\frac{\sqrt{x^2+2x-5}}{2x}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+2x+2}-2x\right)$$

$$\lim_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+3x+1}-x\right) \quad ; \quad \lim_{|x|\to+\infty}\left(\frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-2}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to-\infty}\frac{3x-\sqrt{x^2+2x}}{x+3}$$

$$\lim_{x\to-\infty}\left(\frac{x+1-\sqrt{x^2-x}}{x-3-\sqrt{x^2+x}}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to+\infty}\sqrt{x^2-3x+7}-\sqrt{x^2+5x+9}$$

abdellahsabri@gmail.com maths-physique-chimie 06.70.15.04.81

التمرين 5: أحسب النهايات التالية:

$$\lim_{x\to 1}\left(\frac{2x^2-4x+2}{1-x}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to 2}\left(\frac{-3x^2+4x+4}{x^2-5x+6}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to 0}\left(\frac{x^2+|x|}{x^2+|x|}\right)$$

$$\lim_{x\to 1}\left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-1}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to 0}\left(\frac{\sqrt{x+1}-1}{x^2-x}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to 1}\left(\frac{x^2+|x-1|+1}{x^2-x}\right)$$

$$\lim_{x\to 1}\left(\frac{\sqrt{x}-1}{x-1}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to 0}\left(\frac{\sqrt{x+1}-1}{x^2-x}\right) \quad ; \quad \lim_{x\to -1}\left(\frac{\sqrt{1-3x}-\sqrt{x+5}}{x+1}\right)$$

$$\lim_{x\to 2}\left(\frac{\sqrt{4x+1}-3}{\sqrt{6-x}-\sqrt{x+2}}\right)$$

الاتصال في نقطة

التمرين 6: f دالة عددية بحيث : $f(x)=\frac{1}{x}$

1) حدد مجموعة تعريف الدالة f 2) بين أن الدالة f متصلة في النقطة 2

التمرين 7: f دالة عددية معرفة كما يلي:

$$\begin{cases} f(x)=3x+1 & ; \ x\leq 1 \\ f(x)=\frac{4}{x} & ; \ x>1 \end{cases}$$

1) احسب $f(1)$ ثم ادرس اتصال الدالة f على اليمين وعلى اليسار في النقطة 1

2) استنتج اتصال الدالة f في النقطة 1

التمرين 8: حدد العدد الحقيقي k لكي تكون الدالة f متصلة في النقطة 2

$$\begin{cases} f(x)=\frac{x^3-3x-2}{x-2} & ; x\neq 2 \\ f(2)=k & (k\in\mathbb{R}) \end{cases}$$

بين أن الدالة g متصلة في النقطة 0

التمرين 9: نعتبر الدالة العددية g المعرفة بما يلي:

$$\begin{cases} g(x)=\frac{\sqrt{x+1}-1}{x} & ; x>0 \\ g(x)=\frac{sin(x)}{2x} & ; x<0 \\ g(0)=\frac{1}{2} \end{cases}$$

بين أن الدالة g متصلة في النقطة 0

abdellahsabri@gmail.com maths-physique-chimie 06.70.15.04.81

التمرين 10:

h دالة عددية معرفة على المجال $[-2;0[$ بما يلي:

$$\begin{cases} h(x) = x+2 & ; x \in [-2;-1[\\ h(x) = x+1 & ; x \in [-1;0[\end{cases}$$

1) أنشئ منحنى الدالة h في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$

2) ادرس اتصال الدالة h في النقطة -1 ثم في النقطة $-\frac{1}{4}$

الاتصال على مجال

التمرين 11: نعتبر الدالتين العدديتين f و g بحيث :

$$f(x) = 2\,sin(x) + x^2 + 1$$
$$g(x) = \frac{\cos(x)}{x^2+1}$$

1) بين أن الدالة f متصلة على $\mathbb{R}$

2) بين أن الدالة g متصلة على $\mathbb{R}$

دالة الجزء الصحيح

التمرين 12: f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بحيث: $f(x) = E(x)$

$E(x)$ الجزء الصحيح للعدد الحقيقي x

1) احسب ما يلي:

$f(3,5)$	$f(1,99)$	$f(\sqrt{2})$	$f(\pi)$
$f(\frac{-17}{4})$	$f(-3)$	$f(0)$	$f(8)$

2) احسب : $f(a)$ و $f(b)$ و $f(c)$ و $f(m)$ مع العلم أن:

$a \in [1;2[$ و $b \in [-2;-1[$ و $c \in [0;1[$ و $m \in [-3;-2[$

3) هل الدالة f متصلة في النقط التالية : $\frac{1}{3}$ و 0 و 5 ؟

4) هل الدالة f متصلة على المجالات : $]2;4[$ و $[0;1[$ و $[1;2]$

سلسلة من اقتراح: عبدالله صبري

abdellahsabri@gmail.com maths-physique-chimie 06.70.15.04.81