1-3 الاتصال و النهايات

الاتصال تكون الدالة $f(x)$ متصلة عند $x=c$ إذا حقّقت الشروط الآتية:

1) $f(x)$ معرفة عند c؛ أي أن $f(c)$ موجودة.

2) تقترب $f(x)$ من القيمة نفسها عندما تقترب x من c من الجهتين، أي أنّ $\lim_{x\to c} f(x)$ موجودة.

3) القيمة التي تقترب منها $f(x)$ من جهتي c هي $f(c)$؛ أي أنّ، $\lim_{x\to c} f(x) = f(c)$.

ويكون للدّوال غير المتصلة ثلاثة أنواع من عدم الاتصال، وهي: عدم الاتصال اللانهائي، وعدم الاتصال القفزي، وعدم الاتصال القابل للإزالة.

سلوك طرفي التمثيل البياني للدالة يصف سلوك طرفي التمثيل البياني مسار المنحنى عند طرفيه، أو ماذا يحدث لقيم $f(x)$ عندما تتزايد أو تتناقص قيم x بلا حدود. ويمكنك استعمال مفهوم النهاية لوصف سلوك طرفي التمثيل.

سلوك طرفي التمثيل البياني من جهة اليسار (عندما تتناقص قيم x السالبة بلا حدود): $\lim_{x\to-\infty} f(x)$

سلوك طرفي التمثيل البياني من جهة اليمين (عندما تتزايد قيم x الموجبة بلا حدود): $\lim_{x\to\infty} f(x)$

قد تؤول قيم $f(x)$ إلى سالب ما لانهاية أو موجب ما لا نهاية أو إلى قيمة محددة.

حدد ما اذا كانت كل دالة مما يلي متصلة عند قيمة x المعطاة. و برر إجابتك باستعمال اختبار الاتصال . و إذا كانت الدالة غير متصلة فحدد نوع عدم الاتصال : لا نهائي , قفزي , قابل للازالة .

$f(x)=\sqrt{x^2-4}$ عند $x=-5$	$f(x)=\dfrac{x}{x-1}$ عند $x=1$	$f(x)=\dfrac{x-4}{x^2-5x+4}$ عند $x=4, x=1$	$f(x)=\begin{cases}4x-1, x\le -6\\ -x+2, x>-6\end{cases}$ عند $x=-6$

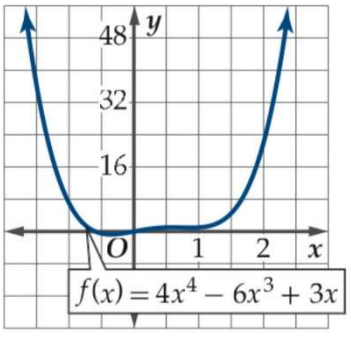
أعد تعريف كل دالة مما يلي عند القيمة المعطاة x , لتصبح الدالة متصلة عندها .

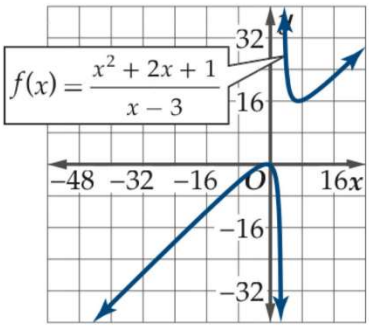
$x=-3\ , f(x)=\dfrac{x^2-9}{x+3}$	$x=5\ , f(x)=\dfrac{x^2-25}{x-5}$	$x=2, f(x)=\dfrac{x^3-8}{x-2}$

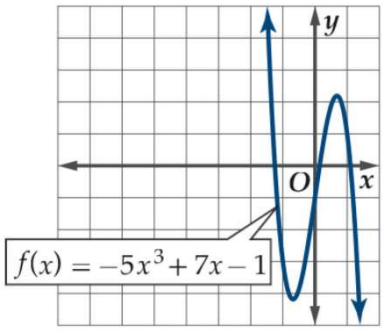
حدد الاعداد الصحيحة المتتالية التي تنحصر بينها الأصفار الحقيقية لكل دالة مما يأتي في الفترة المعطاة .

$f(x)=x^3-x^2-3\ , [-2,4]$	$f(x)=\dfrac{x^2-6}{x+4}\ , [-3,4]$

استعمل التمثيلات البيانية التالية لوصف سلوك طرفي التمثيل البياني . ثم عزز إجابتك عدديا .







اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

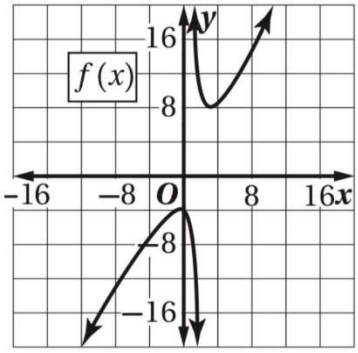
1) ماهي الأعداد الصحيحة المتتالية التي تنحصر بينهما الأصفار الحقيقية للدالة $f(x) = x^3 - 6x - 2$ في الفترة $[-3,0]$.

A) $[-3,-2],[-1,0]$
B) $[-3,-2]$
C) $[-2,-1],[-1,0]$
D) $[-1,0]$

2) أي الدوال الاتية لها عدم اتصال قابل للإزالة ؟

A) $f(x) = \frac{x}{x+3}$
B) $f(x) = \frac{x^2-4}{x+2}$
C) $f(x) = \frac{1}{x+3}$
D) $f(x) = x^3 - 3$

3) أي مما يأتي يصف سلوك طرف التمثيل البياني للدالة $f(x)$ من اليمين. (الرسم المجاور)



A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty$
B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 0$
C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 8$
D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = \infty$

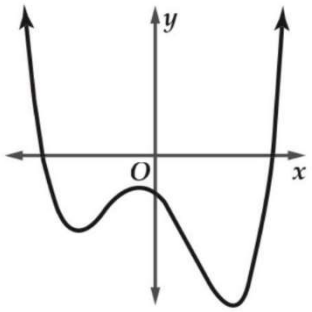
4) أي الدوال الاتية لها عدم اتصال لا نهائي ؟

A) $f(x) = \begin{cases} 2 , x < 0 \\ 3 , x \geq 0 \end{cases}$
B) $f(x) = \frac{x^2-49}{x-7}$
C) $f(x) = \frac{1}{2x-9}$
D) $f(x) = x^5 - x^3$

1) في أي الفترات الاتية يقع صفر الدالة $f(x) = \sqrt{x^2 - 6} - 6$

A) $[6,7]$
B) $[7,8]$
C) $[8,9]$
D) $[9,10]$

يبين التمثيل البياني أدناه منحنى دالة كثيرة الحدود $f(x)$. أي الأعداد الآتية يمكن أن يكون درجة للدالة $f(x)$.



A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي