

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل الدرس الخامس تحويلات الدوال ملف ثاني من الوحدة الأولى

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

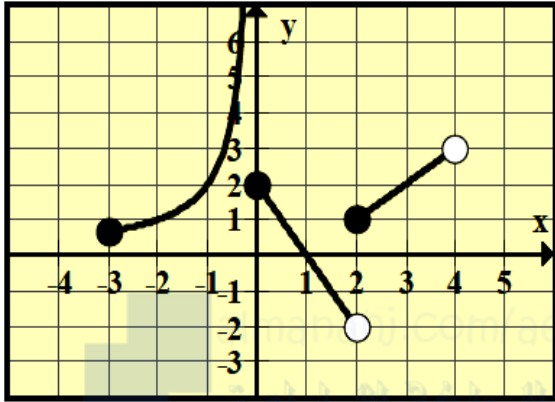
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

رياضيات متكاملة دليل المعلم	1
دليل المعلم	2
الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية	3
جميع أوراق عمل	4
مراجعة نهائية قبل الامتحان	5

(1-5)

تحويلات الدوال

استخدم الرسم البياني التالي للدالة $f(x)$ حيث $-3 \leq x \leq 4$ في الإجابة عن الأسئلة التالية :



1

أوجد :

عند أي نقاط c في مجال الدالة $f(x)$ تكون الدالة منفصلة؟ وما نوع هذا الانفصال؟

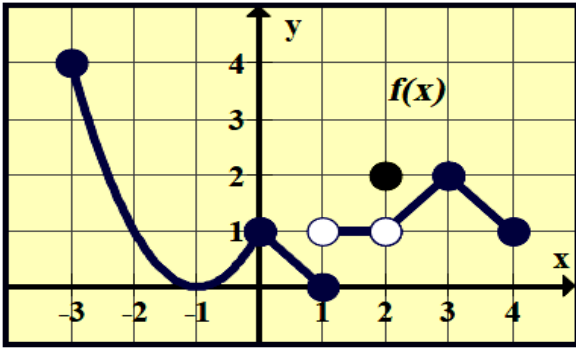
.....

.....

.....

.....

الشكل البياني يمثل بيان الدالة $f(x)$ على الفترة $[-3, 4]$ استعن بالشكل في أيجاد :



2

عين قيم x التي تكون الدالة عندها غير متصلة .
وبين نوع الانفصال عند كل منها .

.....

.....

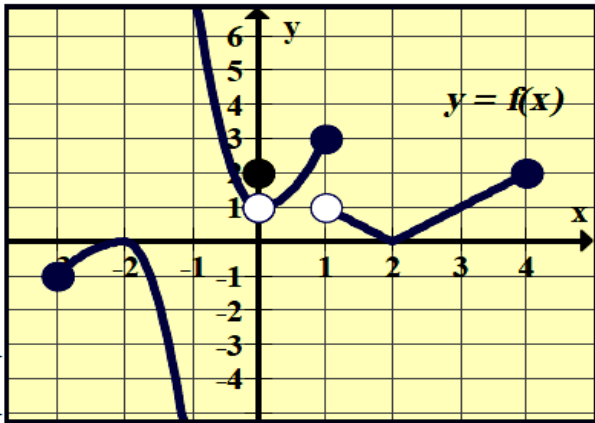
.....

.....

استخدم الرسم البياني المجاور للدالة $f(x)$ حيث $-3 \leq x \leq 4$

عند أي قيم x تكون الدالة $f(x)$ منفصلة
ثم حدد نوع الانفصال .

3

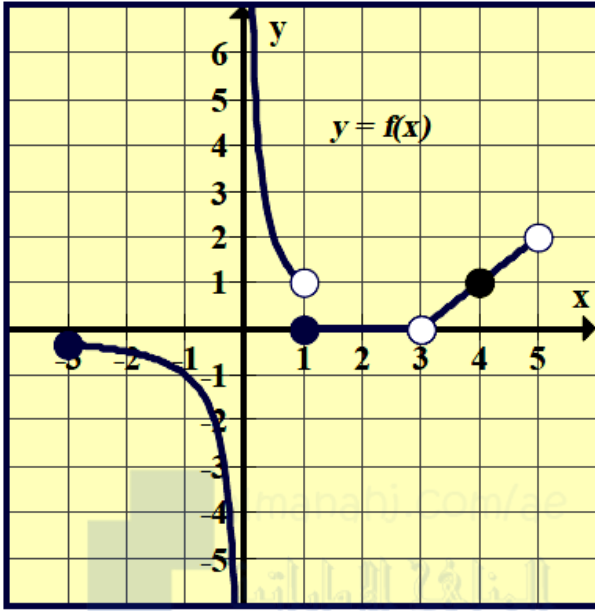


عند أي نقطة x يمكن التخلص من الانفصال عندها؟
وكيف يتم ذلك؟

هل $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = f(-2)$ وماذا تستنتج من ذلك؟

استخدم الرسم البياني المجاور للدالة $f(x)$
أوجد نقاط الانفصال للدالة $f(x)$ ثم حدد نوع الانفصال.

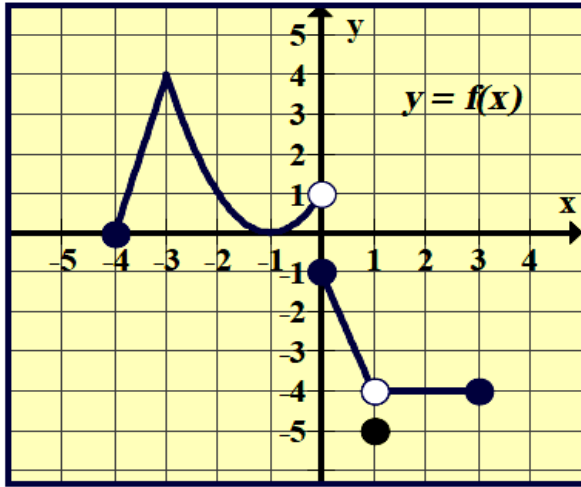
4



ما القيم التي يمكن أن نعطيها للدالة $f(x)$ عند $x = 5$
وتكون الدالة متصلة عند هذه النقطة والمـ إذا ؟

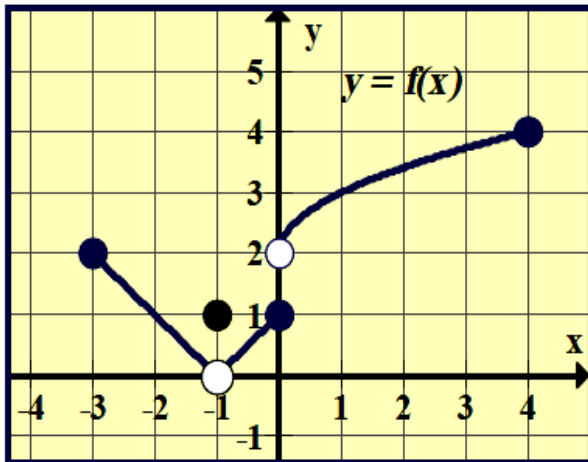
اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ اجب عما يلي :
عين قيم x التي تكون عندها الدالة $f(x)$ منفصلة وبين نوع الانفصال.

5



أوجد نقاط الانفصال للدالة $f(x)$ ثم حدد نوع الانفصال.

6



التعريف 4.1

لدالة f معرفة في فترة مفتوحة تتضمن $x = a$. نقول إن f متصلة عند a عندما نكون

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$$

وإلا فإنه يُقال أن f غير متصلة عند $x = a$.

حدد أين تكون الدالة متصلة إذا كان ممكناً؟ وحدد نوع الانفصال إن وجد؟

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

7

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

8

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

9

$$f(x) = \frac{4x}{x^2 + 4}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

10

$$f(x) = x^2 \tan x$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

11

$$f(x) = x \cot x$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

12

$$f(x) = \ln x^2$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية

13

$$f(x) = \begin{cases} 2x & , x < 1 \\ x^2 & , x \geq 1 \end{cases}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

14

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & , x \leq -1 \\ x^2 + 5x & , -1 < x < 1 \\ 3x^3 & , x \geq 1 \end{cases}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

15

$$f(x) = \begin{cases} 2x & , x \leq 0 \\ \sin x & , 0 < x \leq \pi \\ x - \pi & , x > \pi \end{cases}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

النظرية 4.1

جميع كثيرات الحدود متصلة على جميع مجالها. وبالإضافة إلى ذلك فإن $\sin x, \cos x, \tan^{-1} x$ و e^x متصلة على جميع مجالها، و \sqrt{x} متصلة لجميع قيم x . عندما يكون n فردياً ولجميع القيم $x > 0$. عندما يكون n زوجياً. كما نجد أن $\ln x$ متصلة لجميع القيم $x > 0$ و $\sin^{-1} x$ و $\cos^{-1} x$ متصلتان عند $-1 < x < 1$.

النظرية 4.2

على فرض أن f و g متصلتان عند $x = a$. ويكون عندهما ما يلي صحيحاً:

(i) $(f \pm g)$ متصلة عند $x = a$

(ii) $(f \cdot g)$ متصلة عند $x = a$

(iii) (f/g) متصلة عند $x = a$ إذا كانت $g(a) \neq 0$.

حدّد الفترات التي تكون عندها f متصلة.

16

$$f(x) = \sqrt{x+3}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

17

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

18

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

AHMED ATA

19

$$f(x) = \ln(\sin x)$$

AHMED ATA

20

$$f(x) = (x - 1)^{3/2}$$

almanahj.com/ae
المنهج الإماراتية

21

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

22

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

23

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

اعد تعريف كل من الدوال الآتية عند النقطة المشار إليها لتصبح الدالة متصلة لجميع قيم x . AHMEI

24

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} \quad (x = 3)$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

25

$$f(x) = \frac{\sin 2x - \tan x}{x} \quad (x = 0)$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

26

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+1} - 3}{x - 8}, \quad x \neq 8$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

27 $f(x) = \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}, x = 1$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

28 $f(x) = \frac{\sin 3x - x \cos 4x}{2x}, x = 0$

almanahj.com/ae

AHMED

AHMED

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

29 $f(x) = \frac{\sqrt{x+4} - 2}{\sin x} (x = 0)$

AHMED

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

30

$$f(x) = \frac{\sin 5x}{x^2 + 2x}, x = 0$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

هل يمكن تعريف : $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 1}$ عند $x = 1$ لتصبح دالة متصلة؟ فسـر .

31

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

أعد تعريف الدالة $f(x)$ بحيث تكون متصلة عند $x = 0$: $f(x) = \frac{\sin 6x + 3x^2}{3x}$

32

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

ادرس جريباً اتصال الدالة $f(x)$ على مجاهلاً . حيث :

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

33

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



ادرس جريباً اتصال الدالة $f(x)$ على مجاهلاً . حيث :

$$f(x) = \begin{cases} 7 & , x = -1 \\ x[x] + 6 & , -1 < x < 0 \\ 6 & , x = 0 \end{cases}$$

34

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & , x < 3 \\ 2ax & , x \geq 3 \end{cases}$$

أوجد قيمة لـ a لتجعل الدالة الاتية متصلة : 35

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq 2 \\ ax + b, & 1 < x < 2 \\ 5x - 4, & x \leq 1 \end{cases}$$

إذا كانت 36

متصلة عند كل نقطة في مجالها _____

فأوجد قيمة الثوابت a , b

AHMED ATA

AHME

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

افتراض أن القانون الضريبي في دولة ما ينص على أن الالتزام الضريبي المفروض على x من الدولارات من الدخل الخاضع للضريبة موضح بـ

37

$$T(x) = \begin{cases} 0 & , & x \leq 0 \\ 0.14x & , & 0 < x < 10,000 \\ c + 0.21x & , & 10,000 \leq x. \end{cases}$$

حدّد الثابت c الذي يجعل هذه الدالة متصلة لجميع قيم x . قدم سبباً منطقيًا لكون أن هذه الدالة يجب أن تكون متصلة.

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



AHMED ATA

افتراض أن القانون الضريبي في دولة ما ينص على أن نسبة الالتزام الضريبي تبلغ 12% على أول AED 20,000 من الأرباح الخاضعة للضريبة و 16% على الباقي. أوجد الثابتين a و b للدالة الضريبية

38

$$T(x) = \begin{cases} 0 & , & x \leq 0 \\ a + 0.12x & , & 0 < x \leq 20,000 \\ b + 0.16(x - 20,000) & , & x > 20,000 \end{cases}$$

بحيث تكون $T(x)$ متصلة لجميع قيم x .

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHH

40

$$G(x) = \begin{cases} ax + 6 & , x > 3 \\ bx^2 - a & , x < 3 \\ 9 & , x = 3 \end{cases} \quad \text{لتكن :}$$

دالة متصلة عند $x=3$ أوجد قيم الثوابت a, b

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

حدد قيم a و b التي تجعل الدالة المعطاة متصلة.

41

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2 \sin x}{x} & , x < 0 \\ a & , x = 0 \\ b \cos x & , x > 0 \end{cases}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

$$f(x) = \begin{cases} ae^x + 1 & , x < 0 \\ \sin^{-1} \frac{x}{2} & , 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - x + b & , x > 2 \end{cases}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

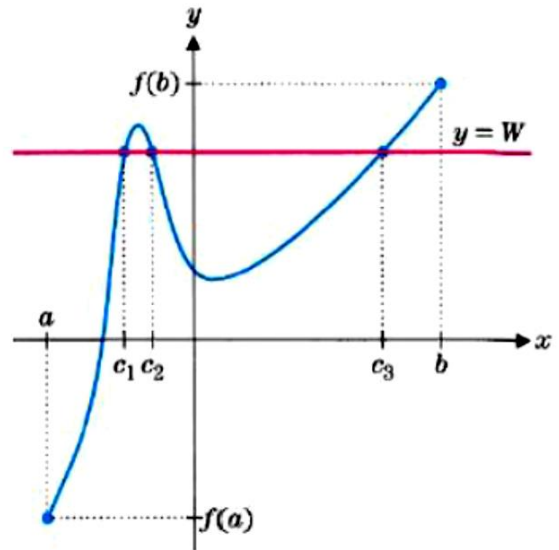
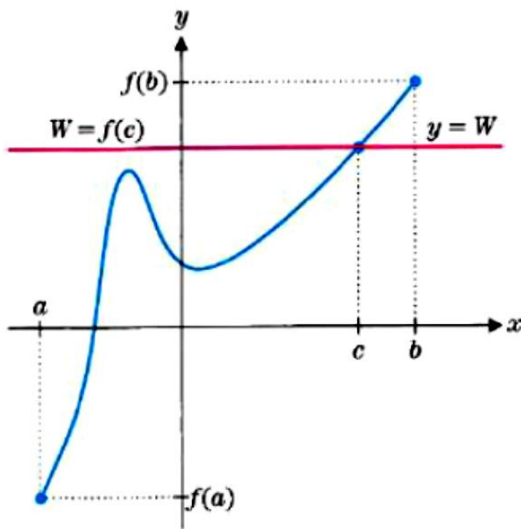
AHMED ATA

AHMED ATA



النظرية 4.4 (نظرية القيمة الوسطية)

إذا كانت f متصلة في الفترة المغلقة $[a, b]$ و W هي أي عدد بين $f(a)$ و $f(b)$. فإنه يوجد عدد مثل $c \in [a, b]$ حيث $f(c) = W$.



النتيجة 4.2

افترض أن f متصلة عند $[a, b]$ و $f(a)$ و $f(b)$ لهما إشارات متعاكسة [على سبيل المثال، $f(a) \cdot f(b) < 0$]. ثم إن هناك على الأقل عددًا واحدًا $c \in (a, b)$ تكون عنده $f(c) = 0$. (تذكر أن c تكون عند ذلك صفرًا لـ f).

AHMED ATA

في التمارين التالية استخدم نظرية القيمة الوسطية للتحقق من أن $f(x)$ لها صفر في الفترة المعطاة. ثم استخدم طريقة التنصيف لإيجاد فترة طولها $1/32$ والتي تحتوي على الصفر.

43

$$f(x) = x^2 - 7,$$

$$(a) [2, 3];$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



44

$$f(x) = x^3 - 4x - 2,$$

$$(a) [2, 3];$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA