@MOH82FALAH

أ / محمد نوري الفلاح

2024 – 2023

الفصل الدراسي الأول

حلول

نماذج الامتحان التقويمي الثاني

الصف الثاني عشر علمي

بنود الاختبار

(1 – 6) + (1– 7) + (2 – 1) + (2 – 2)

وزارة التربية | الامتحان التقويمي الثاني | الفصل الدراسي الأول

منطقة الجهراء التعليمية | للعام الدراسي 2023 / 2024 م | اسم الطالب:

مدرسة الواحة الثانوية للبنين | نموذج (1) | الصف 12ع /

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة :

ميل مماس منحنى الدالة f : $f(x) = x^2$ عند $x = -2$ هو 4 (a) (b)

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

الدالة f : $f(x) = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-25}}$ متصلة على:

(a) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$ (b) $(5\ ,\ \infty)$ (c) R (d) $(-5\ ,5)$

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

لتكن: $f(x) = x^2 + 5$, $g(x) = \sqrt{x}$ ابحث اتصال الدالة $g \circ f$ عند $x = -2$

① f دالة كثيرة حدود متصلة عند $x=-2$

$f(-2) = (-2)^2 + 5 = 9$

g متصلة عند كل $x \in R^+$

g متصلة عند $x = 9$

② أي g متصلة عند $f(-2)$

من ①, ② $g \circ f$ متصلة عند $x = -2$

السؤال الثاني:

لتكن الدالة f: $f(x)=\begin{cases} x+5 & : x\le 3 \\ x^2-1 & : x>3 \end{cases}$

أوجد إن أمكن $f'(3)$

$f(3)=3+5=8$

$$f'_-(3)=\lim_{x\to 3^-}\frac{f(x)-f(3)}{x-3}$$

$$=\lim_{x\to 3^-}\frac{x+5-8}{x-3}$$

$$=\lim_{x\to 3^-}\frac{x-3}{x-3}$$

$$=\lim_{x\to 3^-} 1$$

$$=1$$

$$f'_+(3)=\lim_{x\to 3^+}\frac{f(x)-f(3)}{x-3}$$

$$=\lim_{x\to 3^+}\frac{x^2-1-8}{x-3}$$

$$=\lim_{x\to 3^+}\frac{x^2-9}{x-3}$$

$$=\lim_{x\to 3^+}\frac{\cancel{(x-3)}(x+3)}{\cancel{x-3}}$$

$$=\lim_{x\to 3^+}(x+3)$$

$$=3+3=6$$

$$f'_-(3)\neq f'_+(3)$$

$f'(3)$ غير موجودة

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة :

الدالة f: $f(x) = x|x|$ غير قابلة للاشتقاق $\forall x \in R$ (a) (b)

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

ميل مماس منحنى الدالة f: $f(x) = 9 - x^2$ عند $x = 2$ هو:

(a) -5 (b) -4 (c) 4 (d) 5

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

ابحث اتصال الدالة f عند $x = 1$ حيث: $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+1}$

نفرض $g(x) = \sqrt[3]{x}$

$h(x) = x^2+1$

g دالة جذر تكعيبي متصلة عند $x=1$

h دالة كثيرة حدود متصلة عند $x=1$

$h(1) = (1)^2+1 = 2$, $2 \neq 0$

الدالة f حيث $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$ متصلة عند $x=1$

السؤال الثاني:

لتكن الدالة f:
$$f(x)=\begin{cases}x^2+x & : \ x\le -1\\ x^2-x-2 & : \ x>-1\end{cases}$$

أوجد إن أمكن $f'(-1)$

$$f(-1)=(-1)^2+(-1)=0$$

$$f'_-(-1)=\lim_{x\to -1^-}\frac{f(x)-f(-1)}{x--1}$$

$$=\lim_{x\to -1^-}\frac{x^2+x-0}{x+1}$$

$$=\lim_{x\to -1^-}\frac{x\cancel{(x+1)}}{\cancel{x+1}}$$

$$=\lim_{x\to -1^-} x$$

$$=-1$$

$$f'_+(-1)=\lim_{x\to -1^+}\frac{f(x)-f(-1)}{x--1}$$

$$=\lim_{x\to -1^+}\frac{x^2-x-2-0}{x+1}$$

$$=\lim_{x\to -1^+}\frac{(x-2)\cancel{(x+1)}}{\cancel{x+1}}$$

$$=\lim_{x\to -1^+}(x-2)$$

$$=-1-2=-3$$

$$f'_-(-1)\ne f'_+(-1)$$

$f'(-1)$ غير موجودة

وزارة التربية	الامتحان التقويمي الثاني	الفصل الدراسي الأول
منطقة الجهراء التعليمية	للعام الدراسي 2023 / 2024 م	اسم الطالب:
مدرسة الواحة الثانوية للبنين	نموذج (3)	الصف 12ع /

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة :

الدالة f : $f(x)=\frac{2x-3}{x+2}$ متصلة على $(-\infty\,,0)$ (b) (a)

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

ليكن منحنى الدالة f: $f(x)=x^2-4x+3$ فإن النقطة التي يكون مماس المنحنى عندها أفقيا:

(d) $(-1\,,2)$ (c) $(2\,,-1)$ (b) $(1\,,0)$ (a) $(3\,,0)$

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول : لتكن f : $f(x)=|x-2|$ ابحث قابلية اشتقاق الدالة f عند $x=2$

$f(2)=|2-2|=0$, f متصلة عند $x=2$

$$f(x)=\begin{cases} x-2 & : x\geq 2 \\ -(x-2) & : x<2 \end{cases}$$

$$f'_{+}(2)=\lim_{x\to 2^+}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\lim_{x\to 2^+}\frac{x-2-0}{x-2}=\lim_{x\to 2^+}1=1$$

$$f'_{-}(2)=\lim_{x\to 2^-}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\lim_{x\to 2^-}\frac{-(x-2)}{x-2}=\lim_{x\to 2^-}(-1)=-1$$

$$f'_{-}(2)\neq f'_{+}(2)$$

$f'(2)$ غيرموجودة

السؤال الثاني:

لتكن الدالة f : $f(x) = 2x^2 - 3$, $g(x) = \sqrt{x+4}$ ابحث اتصال الدالة $g \circ f$ عند $x = -2$

① f دالة كثيرة حدود متصلة عند $x = -2$

$f(-2) = 2(-2)^2 - 3 = 5$

ندرس اتصال g عند $x = 5$

نفرض $h(x) = x + 4$

h متصلة عند $x = 5$

$h(5) = 5 + 4 = 9$, $9 > 0$

g متصلة عند $x = 5$

② أي g متصلة عند $f(-2)$

من ① , ② نجد $g \circ f$ متصلة عند $x = -2$

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة :

ميل مماس منحنى الدالة f : $f(x) = |x|$ عند $x = -2$ هو 2

(a) (b)

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

لتكن الدالة f : $f(x) = \frac{x+1}{x-4}$ فإن الدالة f :

(a) لها نقطتي انفصال عند كل من $x = 4$, $x = -1$

(b) متصلة على $(-\infty , 4]$

(c) متصلة على كل من $(4 , \infty)$, $(-\infty , 4)$

(d) ليس أيا مما سبق

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

باستخدام التعريف أوجد مشتقة الدالة f: $f(x) = 2x^2 + 1$ عند $x = 1$

$f(1) = 2(1)^2 + 1 = 3$

$f'(1) = \lim_{x \to 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$

$= \lim_{x \to 1} \frac{2x^2 + 1 - 3}{x - 1} = \lim_{x \to 1} \frac{2x^2 - 2}{x - 1}$

$= \lim_{x \to 1} \frac{2(x^2 - 1)}{x - 1} = \lim_{x \to 1} \frac{2\cancel{(x-1)}(x+1)}{\cancel{x-1}}$

$= 2 \lim_{x \to 1} (x+1) = 2(1+1) = 4$

$f'(1) = 4$

السؤال الثاني:

لتكن الدالة f :

$$f(x) = \begin{cases} 5 & : \quad x = 1 \\ ax + b & : \quad 1 < x < 4 \\ b + 8 & : \quad x = 4 \end{cases}$$

متصلة على $[1 , 4]$. أوجد قيم الثابتين a , b

f متصلة على $[1, 4]$

f متصلة عند $x=1$ من اليمين

$$\lim_{x \to 1^+} f(x) = f(1)$$

$$\lim_{x \to 1^+} (ax+b) = 5$$

$$a(1) + b = 5$$

$$a + b = 5$$

f متصلة عند $x=4$ من اليسار

$$\lim_{x \to 4^-} f(x) = f(4)$$

$$\lim_{x \to 4^-} (ax+b) = b + 8$$

$$4a + \cancel{b} = \cancel{b} + 8$$

$$4a = 8$$

$$a = 2$$

$$2 + b = 5$$

$$b = 5 - 2$$

$$b = 3$$

وزارة التربية	الامتحان التقويمي الثاني	الفصل الدراسي الأول
منطقة الجهراء التعليمية	للعام الدراسي 2023 / 2024 م	اسم الطالب:
مدرسة الواحة الثانوية للبنين	نموذج (5)	الصف 12ع /

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

يكون مماس منحنى الدالة $f : f(x) = 4$ عند النقطة $(-1 , 4)$ موازيا لمحور السينات ⓑ ⓐ

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

الدالة f القابلة للاشتقاق عند $x = 3$ فيما يلي هي:

ⓓ $\sqrt[3]{x+2}$ ⓒ $\begin{cases} 3x - 1 : x \leq 3 \\ 1 \quad : \quad x > 3 \end{cases}$ ⓑ $\sqrt{3-x}$ ⓐ $f(x) = \frac{x+1}{x-3}$

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

لتكن الدالة f : $f(x) = |x^2 - 3x + 2|$ ابحث اتصال الدالة f عند $x = 0$

نفرض $h(x) = x^2 - 3x + 2$, $g(x) = |x|$

$(g \circ h)(x) = g(h(x)) = g(x^2 - 3x + 2) = |x^2 - 3x + 2| = f(x)$

h متصلة عند $x = 0$ ①

$h(0) = (0)^2 - 3(0) + 2 = 2$

g متصلة عند $x = 2$

أي g متصلة عند $h(0)$ ②

من ① , ② $g \circ h$ متصلة عند $x = 0$

f متصلة عند $x = 0$

السؤال الثاني:

ادرس اتصال الدالة f على $[1\,,3]$ حيث:
$$f(x)=\begin{cases}-2 & : \quad x=1\\ x^2-3 & : \quad 1<x<3\\ 6 & : \quad x=3\end{cases}$$

نفرض : $g(x)=x^2-3$

g دالة كثيرة حدود متصلة على R

$f(x)=g(x) \quad \forall x\in(1,3)$

f متصلة على $(1,3)$ ①

ندرس اتصال f عند $x=1$ من اليمين : $f(1)=-2$

$$\lim_{x\to1^+}f(x)=\lim_{x\to1^+}(x^2-3)=(1)^2-3=-2$$

$$\lim_{x\to1^+}f(x)=f(1)=-2$$

f متصلة عند $x=1$ من اليمين ②

ندرس اتصال f عند $x=3$ من اليسار : $f(3)=6$

$$\lim_{x\to3^-}f(x)=\lim_{x\to3^-}(x^2-3)=(3)^2-3=6$$

$$\lim_{x\to3^-}f(x)=f(3)=6$$

f متصلة عند $x=3$ من اليسار ③

من ① , ② , ③ f متصلة على $[1,3]$

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت f دالة متصلة على كل من $[3\,,5]$, $[1\,,3)$ فإن f متصلة على $[1\,,5]$ (a) (b)

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

لتكن الدالة f : $f(x)=\sqrt{x^2+7}$ ، $g(x)=x^2-3$ فإن: $(f\circ g)(0)$ يساوي:

(a) 4 (b) -4 (c) 1 (d) -1

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

لتكن f: $f(x)=\begin{cases} x^2-4 & : x\le 2 \\ 3x-2 & : x>2 \end{cases}$ ابحث قابلية الاشتقاق للدالة f عند $x=2$

$f(2)=(2)^2-4=0$

$\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^-}(x^2-4)=(2)^2-4=0$

$\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 2^+}(3x-2)=3(2)-2=4$

$\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)\neq\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)$

$\lim\limits_{x\to 2} f(x)$ غير موجودة

f ليست متصلة عند $x=2$ إذاً f غير قابلة للاشتقاق عند $x=2$

السؤال الثاني:

ادرس اتصال الدالة f على مجالها حيث:

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

$D_f=(-\infty,-1]\cup(-1,\infty)=R$

نفرض $g(x)=x+3$

g دالة كثيرة حدود متصلة على R

$f(x)=g(x) \quad \forall x\in(-\infty,-1]$

① f متصلة على $(-\infty,-1]$

نفرض $h(x)=\dfrac{4}{x+3}$

h دالة حدودية نسبية متصلة لكل $x\in R-\{-3\}$

$f(x)=h(x) \quad \forall x\in(-1,\infty)$

② f متصلة على $(-1,\infty)$

ندرس اتصال f عند $x=-1$ من جهة اليمين. $f(-1)=-1+3=2$

شرط المقام: $\lim\limits_{x\to-1^+}(x+3)=-1+3=2, \quad 2\neq 0$

$$\lim_{x\to-1^+} f(x)=\lim_{x\to-1^+}\frac{4}{x+3}=\frac{4}{2}=2$$

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

③ f متصلة عند $x=-1$ من جهة اليمين

من ① ، ② ، ③ f متصلة على مجالها R

وزارة التربية	الامتحان التقويمي الثاني	الفصل الدراسي الأول
منطقة الجهراء التعليمية	للعام الدراسي 2023 / 2024 م	اسم الطالب:
مدرسة الواحة الثانوية للبنين	نموذج (7)	الصف 12ع /

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت f : $f(x) = 3x - 12$ فإن $f'(x) = 3$ ⓐ ⓑ

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

إذا كانت الدالة f : $f(x) = \sqrt{x^2 - a}$ متصلة عند $x = 3$ فإن a يمكن أن تساوي:

ⓐ 4 ⓑ 9 ⓒ 16 ⓓ 25

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

باستخدام التعريف أوجد مشتقة الدالة f: $f(x) = 2x^3$ عند $x = 1$

$f(1) = 2(1)^3 = 2$

$f'(1) = \lim_{x \to 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$

$= \lim_{x \to 1} \frac{2x^3 - 2}{x - 1}$

$= \lim_{x \to 1} \frac{2(x^3 - 1)}{x - 1}$

$= \lim_{x \to 1} \frac{2\cancel{(x-1)}(x^2 + x + 1)}{\cancel{x-1}}$

$= 2\lim_{x \to 1} (x^2 + x + 1)$

$= 2((1)^2 + 1 + 1) = 6$

السؤال الثاني:

لتكن f: $f(x)=\sqrt{x^2-7x+10}$ أوجد D_f (مجال الدالة f) ثم ادرس اتصال الدالة f على $[6,10]$

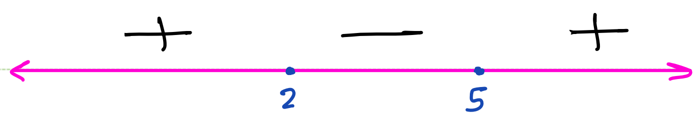
نفرض $g(x)=x^2-7x+10$

$D_f=\{x : g(x)\geq 0\}$

$x^2-7x+10\geq 0$

$x^2-7x+10=0$

$x=5 \quad , x=2$



مجال الدالة f ; $D_f=(-\infty,2]\cup[5,\infty)=R-(2,5)$

ندرس اتصال الدالة f :

$g(x)\geq 0 \quad \forall x\in R-(2,5)$

$[6,10]$ مجموعة جزئية من $R-(2,5)$

① $g(x)\geq 0 \ \forall x \in [6,10]$

② g متصلة على $[6,10]$

من ① , ② f متصلة على $[6,10]$

وزارة التربية | الامتحان التقويمي الثاني | الفصل الدراسي الأول

منطقة الجهراء التعليمية | للعام الدراسي 2023 / 2024 م | اسم الطالب:

مدرسة الواحة الثانوية للبنين | نموذج (8) | الصف 12ع /

أولا: الأسئلة الموضوعية:

1 - ظلل ⓐ اذا كانت العبارة صحيحة وظلل ⓑ اذا كانت العبارة خاطئة :

ميل مماس منحنى الدالة f عند النقطة $(c\,, f(c))$ هو $\frac{f(c+h)-f(c)}{h}$ ⓐ   ⓑ

2 - ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة: نقاط انفصال الدالة f : $f(x)=\frac{x^2-4}{x^2-1}$ عند x تساوي:

ⓐ $1\,,-1$ ⓑ $2\,,-2$ ⓒ $1\,,\,2$ ⓓ $-1\,,-2$

ثانيا: أسئلة المقال:

السؤال الأول :

لتكن f: $f(x)=\sqrt{9-x^2}$ ادرس اتصال الدالة f على $[-3\,,3]$

نفرض $g(x)=9-x^2$

$D_f=\{x : g(x)\geq 0\}$

$9-x^2\geq 0$

$9-x^2=0$

$x=3\quad,\quad x=-3$

$-\quad (-3)\quad +\quad (3)\quad -$

مجال الدالة f: $D_f=[-3\,,3]$

ندرس اتصال f:

① $g(x)\geq 0\quad \forall x\in[-3,3]$

② g متصلة على $[-3,3]$

من ①، ② نجد

f متصلة على $[-3,3]$

السؤال الثاني:

لتكن الدالة f: $f(x) = \begin{cases} x^2 & : x \le 2 \\ 4x-4 & : x > 2 \end{cases}$ أوجد إن أمكن $f'(2)$

$$f(2) = (2)^2 = 4$$

$$f'_-(2) = \lim_{x\to 2^-} \frac{f(x)-f(2)}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2^-} \frac{x^2-4}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2^-} \frac{\cancel{(x-2)}(x+2)}{\cancel{x-2}}$$

$$= \lim_{x\to 2^-} (x+2)$$

$$= 2+2 = 4$$

$$f'_+(2) = \lim_{x\to 2^+} \frac{f(x)-f(2)}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2^+} \frac{4x-4-4}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2^+} \frac{4x-8}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2^+} \frac{4\cancel{(x-2)}}{\cancel{x-2}}$$

$$= \lim_{x\to 2^+} 4 = 4$$

$$f'_-(2) = f'_+(2) = 4$$

$$f'(2) = 4$$