الكالي للرياضيات



1 AS

جميع الشعب

سلسلة تمارين عموميات على الحوال

أولى ثانوي 1As

دروس بشرح مبسط

تمارينات شاملة

أسئلة متنوعة

من إعداد الأستاذ
الكالي خليل

- لتواصل معنا عبر منصاتنا إضغط على الروابط في الاسفل

facebook YouTube

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

تمرين 01 مستوى أولى ثانوي

لتكن الدالة f, g و h المعرفة على $\mathbb{R}, \mathbb{R}$ و $\mathbb{R} - \{2\}$ على الترتيب.

ب: $f(x) = 2x + 3$ ، $g(x) = -x^2 + 3x + 2$ و $h(x) = \frac{2x+3}{x-2}$

1) احسب صورة $0, 1, 3$ و -2 بالدالة f ، g و h.
2) احسب سوابق $0, 1$ و -2 بالدالة f و h.
3) احسب سوابق 2 بالدالة g.

الحـــــــــل

حساب صورة $0, 1, 3$ و -2 بالدالة f

$f(0) = 2(0) + 3 = 3$

$f(1) = 2(1) + 3 = 5$

$f(3) = 2(3) + 3 = 9$

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

حساب صورة $0, 1, 3$ و -2 بالدالة g

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

$g(1) = -(1)^2 + 3(1) + 2 = -1 + 3 + 2 = 4$

$g(3) = -(3)^2 + 3(3) + 2 = -9 + 9 + 2 = 2$

$g(-2) = -(-2)^2 + 3(-2) + 2 = -4 - 6 + 2 = -8$

حساب صورة $0, 1, 3$ و -2 بالدالة f

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$g(0) = \frac{2(0)+3}{0-2} = \frac{3}{-2} = \frac{-3}{2}$

$g(1) = \frac{2(1)+3}{1-2} = \frac{5}{-1} = -5$

$g(3) = \frac{2(3)+3}{3-2} = \frac{9}{1} = 9$

$g(-2) = \frac{2(-2)+3}{-2-2} = \frac{-4+3}{-4} = \frac{-1}{-4} = \frac{1}{4}$

1) حساب سوابق 0,1و -2 بالدالة f

$f(x) = 0$ يكافئ $2x + 3 = 0$ يكافئ $x = -\frac{3}{2}$

اذن سابقة 0 بالدالة f هي $-\frac{3}{2}$

$f(x) = 1$ يكافئ $2x + 3 = 1$ يكافئ $2x = -2$ يكافئ $x = -1$

اذن سابقة 1 بالدالة f هي -1

$f(x) = -2$ يكافئ $2x + 3 = -2$ يكافئ $2x = -5$ يكافئ $x = \frac{-5}{2}$

اذن سابقة -2 بالدالة f هي $\frac{-5}{2}$

حساب سوابق 0,1و -2 بالدالة h

$h(x) = 0$ يكافئ $\frac{2x+3}{x-2} = 0$ يكافئ $2x + 3 = 0$ يكافئ $x = \frac{-3}{2}$

اذن سابقة 0 بالدالة h هي $\frac{-3}{2}$

$h(x) = 1$ يكافئ $\frac{2x+3}{x-2} = 1$ يكافئ $2x + 3 = x - 2$ يكافئ $2x - x = -2 - 3$ يكافئ $x = -5$

اذن سابقة 1 بالدالة h هي -5

$h(x) = -2$ يكافئ $\frac{2x+3}{x-2} = -2$ يكافئ $2x + 3 = -2(x - 2)$ يكافئ $2x + 3 = -2x + 4$

يكافئ $4x = 1$ يكافئ $x = \frac{1}{4}$

اذن سابقة -2 بالدالة h هي $\frac{1}{4}$

الكالي للرياضيات
facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2) حساب سوابق 2 بالدالة g

$g(x) = 2$ يكافئ $-x^2 + 3x + 2 = 2$ يكافئ $-x^2 + 3x = 0$ يكافئ $x(-x + 3) = 0$ يكافئ

$x = 0$ او $-x + 3 = 0$ يكافئ $x = 0$ او $x = 3$

اذن سوابق 2 بالدالة g هي 0 و 3

تمرين 02 مستوى أولى ثانوي

I) بين ان الدالة f فردية في كل حالة من الحالات التالية:

1) $f(x) = x^3 + 3x \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

2) $f(x) = 2x^3 - 3x \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

3) $f(x) = \frac{2x}{x^2+1} \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

4) $f(x) = \frac{2|x|}{x^3+x} \quad / \ D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

II) بين ان الدالة f زوجية في كل حالة من الحالات التالية:

1) $f(x) = x^4 + 2x^2 \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

2) $f(x) = \frac{x^2+3}{x^4+5} \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

3) $f(x) = \frac{|x|}{x^2+1} \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

4) $f(x) = \frac{x^2}{|x|+1} \quad / \ D_f = \mathbb{R}$

الحـــــل

تبيان ان الدالة f فردية في كل حالة من الحالات التالية

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

من اجل $x \in \mathbb{R}$ يكافئ $-x \in \mathbb{R}$

$$f(-x) = (-x)^3 + 3(-x) = -x^3 - 3x = -(x^3 + 3x) = -f(x)$$

اذن f فردية

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

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

من اجل $x \in \mathbb{R}$ يكافئ $-x \in \mathbb{R}$

$$f(-x) = 2(-x)^3 - 3(-x) = -2x^3 + 3x = -(2x^3 - 3x) = -f(x)$$

اذن f فردية

3) $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$

من اجل $x \in \mathbb{R}$ يكافئ $-x \in \mathbb{R}$

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

اذن f فردية

4) $f(x) = \frac{2|x|}{x^3+x}$

من اجل $x \in \mathbb{R} - \{0\}$ يكافئ $-x \in \mathbb{R} - \{0\}$

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

اذن f فردية.

II) تبيان ان الدالة f زوجية في كل حالة من الحالات التالية:

1) $f(x) = x^4 + 2x^2$

من اجل $x \in \mathbb{R}$ يكافئ $-x \in \mathbb{R}$

$$f(-x) = (-x)^4 + 2(-x)^2 = x^4 + 2x^2 = f(x)$$

اذن f زوجية

2) $f(x) = \frac{x^2+3}{x^4+5}$

من اجل $x \in \mathbb{R}$ يكافئ $-x \in \mathbb{R}$

$$f(-x) = \frac{(-x)^2+3}{(-x^4)+5} = \frac{x^2+3}{x^4+5} = f(x)$$

اذن f زوجية

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

3) $f(x)=\frac{|x|}{x^2+1}$

من اجل $x\in\mathbb{R}$ يكافئ $-x\in\mathbb{R}$

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

اذن f زوجية

4) $f(x)=\frac{x^2}{|x|+1}$

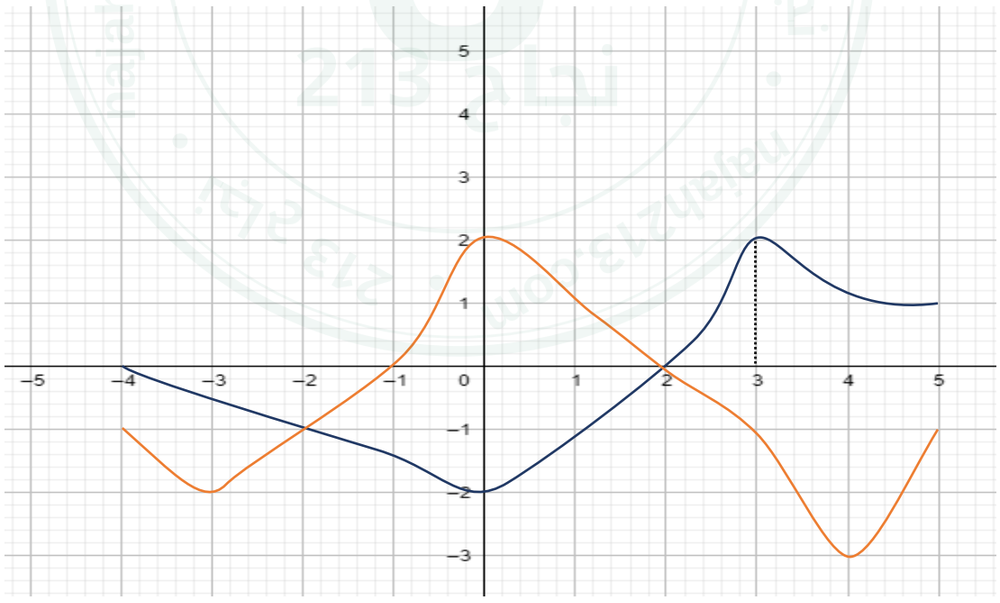
من اجل $x\in\mathbb{R}$ يكافئ $-x\in\mathbb{R}$

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

اذن f زوجية.

تمرين 03 مستوى أولى ثانوي

نعتبر (C_f) و (C_g) التمثيل البياني لكل من الدالة f و g على الترتيب كما هو موضح في الشكل.



1) عين مجموعة التعريف الدالة f.

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI
الكالي للرياضيات
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

2) ماهي صورة $2-$ ، $1-$ ، 0 و 4 بالدالة f

3) عين سوابق 2 و 0 بالدالة f.

4) حدد القيمة الحدية الكبرى والصغرى بالدالة f.

5) ادرس إشارة $f(x)$

6) ادرس تغيرات الدالة f.

7) شكل جدول التغيرات.

8) حل المعادلات التالية $f(x)=0$, $f(x)=-3$ $f(x)=g(x)$

9) عين حلول المتراجحة التالية. $f(x)>0$, $f(x)<g(x)$

10) ادرس شفعية الدالة f

الحـــــــل

1) $D_f=[-4;5]$

2) صورة $2-$ بالدالة f هي $1-$

صورة $1-$ بالدالة f هي 0

صورة 0 بالدالة f هي 2

صورة 4 بالدالة f هي $3-$

3) سوابق 2 بالدالة f هي 2

سوابق 0 بالدالة f هي $1-$ و 2

4) القيمة الحدية الكبرى هي 2 عند الفاصلة 0

القيمة الحدية الصغرى هي $3-$ عند الفاصلة 4

5)

x	-4		-1		2		5
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

6)

- الدالة f متزايدة على المجال $]0;3-[$ والمجال $]4;5[$
- الدالة f متناقصة على المجال $]3-;4-[$ والمجال $]0;4[$

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

7)

x	-4		-3		0		4		5
$f(x)$	-1	↘	-2	↗	2	↘	-3	↗	-1

8)

$f(x) = 0$ إذا كان $x = -1$ أو $x = 2$

$f(x) = -3$ إذا كان $x = 4$

$f(x) = g(x)$ إذا كان $x = -2$ أو $x = 2$

9)

$f(x) > 0$ إذا كان $x \in]-1,2[$

$f(x) < g(x)$ إذا كان $x \in [-4;2[\cup]2;5[$

10)

الدالة f ليست فردية ولا زوجية

لأن منحنى الدالة f غير متناظر بالنسبة لحامل محور التراتيب وغير متناظر كذلك بالنسبة للمبدأ $O(0,0)$

تمرين 04 مستوى أولى ثانوي

نعتبر الدالة f المعرفة بجدول تغيراتها كالتالي:

x	-4		-3		-2		-1		0		2		3
$f(x)$	1	↗	2	↘	∘	↘	-1	↗	∘	↗	3	↘	1

I)

1) عين مجموعة تعريف الدالة f

2) احسب صور -4, 0 و 3 بالدالة f.

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

3) احسب سوابق -1، 0 و 3 بالدالة f

4) حدد القيمة الحدية الكبرى والصغرى للدالة f

5) ادرس تغيرات الدالة f

6) قارن بين $f(1)$ و $f(2)$ وكذلك $f\left(\frac{-3}{2}\right)$ و $f\left(\frac{-5}{2}\right)$

7) ادرس إشارة $f(x)$

8) ارسم (C_f) منحنى الدالة f.

II) بقراءة بيانية:

1) حل المعادلة $f(x)=0$ و $f(x)=3$

2) عين حلول المتراجحة $f(x)>0$

3) ادرس شفعية الدالة f

الحـــــــــل

1) $D_f=[-4;3]$

2) صورة -4 بالدالة f هي 1

صورة 0 بالدالة f هي 0

صورة 3 بالدالة f هي 1

3) سوابق -1 بالدالة f هي -1

سوابق 0 بالدالة f هي -2 و 0

سوابق 3 بالدالة f هي 2

4) القيمة الحدية الكبرى هي 3 عند الفاصلة 2

القيمة الحدية الصغرى هي -2 عند الفاصلة 0

5)

- الدالة f متزايدة على المجال $[-3;-4[$ والمجال $]-1;2]$
- الدالة f متناقصة على المجال $[-1;-3[$ والمجال $]2;3]$

6) $f(1)<f(2)$ لأن الدالة f متزايدة تماما على المجال $[2,3]$

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$f\left(\frac{-3}{2}\right) > f\left(\frac{-5}{2}\right)$ لأن الدالة f متناقصة تماما على المجال $\left[\frac{-5}{2}, \frac{-3}{2}\right]$

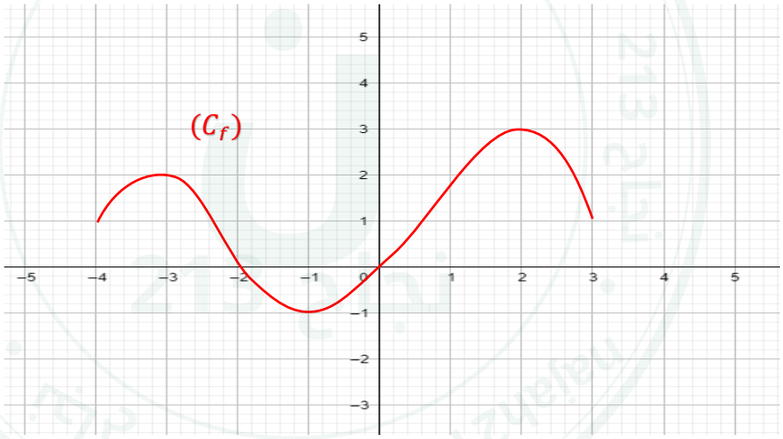
7)

x	-4		-2		0		3
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$		

8) الرسم

جدول مساعد:

x	-4	-3	-2	-1	0	2	3
$f(x)$	1	2	0	-1	0	3	1



II)

1) $f(x) = 0$ إذا كان $x = 0$ أو $x = -2$

2) $f(x) > 0$ إذا كان $x \in [-4; -2[\cup]0; 3]$

3) الدالة f ليست فردية ولا زوجية

لأن منحنى الدالة f غير متناظر بالنسبة لحامل محور التراتيب وغير متناظر كذلك بالنسبة للمبدأ $O(0,0)$

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

تمرين 05 مستوى أولى ثانوي

نعتبر الدالة f المعرفة بجدول تغيراتها كالتالي:

x	-6	-5	-2	-1	0	4	6	8
$f(x)$	1	↗ 3	↘	-1	↗	4	↘ 2	→ 2

I)

1) عين D_f

2) احسب صور $-6, -2, 0$ و 6 بالدالة f.

3) احسب سوابق 4 ، 0 بالدالة f

4) عين القيمة الحدية الكبرى والصغرى للدالة f

5) ادرس تغيرات الدالة f

6) قارن بين $f(0)$ و $f(3)$ وكذلك $f\left(\frac{-3}{2}\right)$ و $f\left(\frac{-5}{2}\right)$

7) ادرس إشارة $f(x)$

8) ارسم المنحنى (C_f) منحنى الدالة f.

II) بقراءة بيانية:

1) حل المعادلة $f(x) = 0$ و $f(x) = -1$

2) ماهو عدد حلول المعادلة $f(x) = 2$

3) حل المتراجحة $f(x) > 0$

4) ادرس شفعية الدالة

الحـــــــل

1) $D_f = [-6; 8]$

2) صورة -6 بالدالة f هي 1

صورة -2 بالدالة f هي 0

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

صورة 0 بالدالة f هي 0

صورة 6 بالدالة f هي 2

3) سوابق 4 بالدالة f هي 4

سوابق 0 بالدالة f هي -2 و 0

سوابق 3 بالدالة f هي 2

4) القيمة الحدية الكبرى هي 4 عند الفاصلة 4

القيمة الحدية الصغرى هي -1 عند الفاصلة -1

5)

- الدالة f متزايدة على المجال $]-6;-5]$ والمجال $[-1;4[$
- الدالة f متناقصة على المجال $[-5;-1]$ والمجال $]4;6]$

6) $f(0) < f(3)$ لأن الدالة f متزايدة تماما على المجال $[-1,4]$

$f\left(\frac{-5}{2}\right) > f\left(\frac{-3}{2}\right)$ لأن الدالة f متناقصة تماما على المجال $[-5,-1]$

7)

x	-6		-2		0		8
$f(x)$	$+$	$\|$	$-$	$\|$	$+$		

9) الرسم

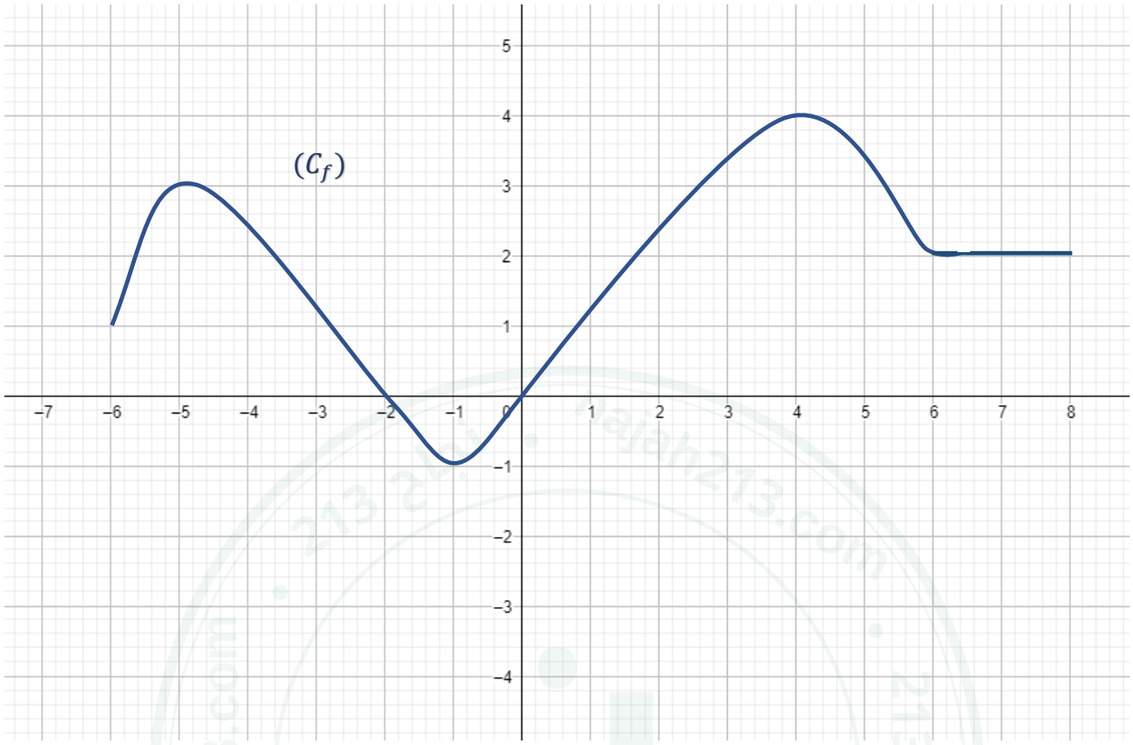
جدول مساعد:

x	-6	-5	-2	-1	0	4	6	8
$f(x)$	1	3	0	-1	0	4	2	2

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com



II)

1) $f(x) = 0$ إذا كان $x = -2$ أو $x = 0$

$f(x) = -1$ إذا كان $x = -1$

2) يوجد ملا نهاية من الحلول للمعادلة $f(x) = 2$

3) $f(x) > 0$ إذا كان $x \in [-6; -2[\cup]0; 8]$

4) الدالة f ليست فردية ولا زوجية

(C_f) غير متناظر بالنسبة للمبدأ $O(0,0)$ وغير متناظر بالنسبة لحامل محور التراتيب.

الكافي للرياضيات

facebook أستاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com