najah213.com · نجاح 213

الكالي للرياضيات



تمارين أولى ثانوي مع الحل

استاذ الرياضيات خليل الكالي KHALIL ELKALI

YouTube KHALIL ELKALI

بالتوفيق والنجاح

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تمرين 1 مستوى أولى ثانوي

- في أصغر مجموعة:(x)انقل الجدول التالي ثم أكمل بوضع علامة

المجموعة / العدد	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
$\sqrt{14+\sqrt{4}}$					
$\sqrt{5-2\sqrt{6}} \times \sqrt{5+2\sqrt{6}}$					
$-\frac{2\pi+4}{\pi+2}$					
$\frac{\pi^2-1}{\pi+1}$					
$1,3\times10^2$					
$-\frac{141}{25}$					

تمرين 2 مستوى أولى ثانوي

- انقل ثم أكمل الجدول التالي :

	التدوير الى 10^{-1}	التدوير الى الوحدة	الكتابة العلمية	رتبة مقدار
$0,000078$				
$-0,000053$				
$1278,33$				
$-4567,62$				
$12,879$				
$-13,75$				

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

تمرين 3 — مستوى أولى ثانوي

$-4 < b < -2$, $3 < a < 4$ اعداد حقيقية حيث: b و a ليكن

✓ عين حصر كل من: $a+b$, ab , $3a-4b$, a^2+b^2 , $\frac{3b}{a^2+b^2}$

تمرين 4 — مستوى أولى ثانوي

- مستطيل طوله L محصور بين 4 و 10 وعرضه K محصور بين 1 و 2,5
  1. عين حصر لمحيط هذا المستطيل p
  2. عين حصر لمساحة المستطيل S

تمرين 5 — مستوى أولى ثانوي

- عين الأعداد الأولية من بين الأعداد التالية:

$A = 103$ $B = 245$ $C = 2017$

تمرين 6 — مستوى أولى ثانوي

- عين الكتابة الكسرية لكل من الأعداد التالية:

$a = 0,0015$, $b = 131,7131$, $c = 11,\underline{2}$, $d = 2,\underline{35}$, $E = 105,\underline{153}$

تمرين 7 — مستوى أولى ثانوي

- ليكن A و B عددان طبيعيا حيث: $A = 770$, $B = 2100$
  1. حلل A و B الى جداء عوامل اولية.
  2. عين القاسم المشترك الأكبر للعددين A و B .
  3. عين المضاعف المشترك الاصغر للعددين A و B .
  4. أكتب $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
  5. عين الكتابة المختصرة ل $\sqrt{A}$ و $\sqrt{B}$.
  6. عين أصغر قيمه للعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{A \times B \times n}$ عدد طبيعي.

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

تمرين 8 مستوى أولى ثانوي

- أنقل وأكمل الجدول:

I	J	$I \cup J$	$I \cap J$
$[-7,7[$	$[-1,2]$		
$]-4,5[$	$[-1,7]$		
$]-3,3[$	$[3,5]$		
$]-\infty,0[$	$]0,+\infty[$		
$]-1,0[\cup [1,2]$	$\left]-\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right[$		

تمرين 9 مستوى أولى ثانوي

- أنقل وأكمل الجدول:

الحصر	المجال
$-4 < x \leq 5$	
	$x \in]-\infty,-1[$
$x \geq 7$	
	$x \in [-7,4[$
$x \leq -4$	
	$x \in]-10,10]$
$x > 0$	
	$x \in]-\infty,100]$
$-7 \leq x < 8$	

najah213.com · نجاح 213

تمرين 10 مستوى أولى ثانوي

- أنقل وأكمل الجدول:

المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
$x \in [-4, 3]$			
$x \in]-2; 4[$			
	$6 \leq x \leq 10$		
	$-5 < x < 2$		
		$d(x, 2) \leq 3$	
		$d(x, 0) < 5$	
			$\left\|x + \frac{1}{2}\right\| < 4$
			$\|x + 4\| < \frac{1}{3}$
			$\|2x + 1\| < 3$
			$\|3x + 4\| < 2$

تمرين 11 مستوى أولى ثانوي

- اكتب العددين A و B دون رمز القيمة المطلقة حيث:

$A = |\sqrt{2} - 1| + |2 - 2\sqrt{2}| + \sqrt{(2 - \sqrt{2})^2}$ ، $B = |1 - 2\sqrt{2}|$ ثم قارن بين A و B .

تمرين 12 مستوى أولى ثانوي

- حل المعادلات والمتراجحات التالية(حسابيا) :

1. $|2x + 1| = 3$
2. $|x + 1| = |2x + 2|$
6. $|2x + 3| \leq 4$
7. $|2x + 1| < |x + 1|$

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

3. $|x+4| = |x+5|$
4. $|x+2| = |3x+1|$
5. $|x+1| < 2$
8. $|2x+3| \geq |x+2|$
9. $|x+1| + |x-3| = 4$
10. $|x-5| + |x+2| = 8$

تمرين 13 مستوى أولى ثانوي

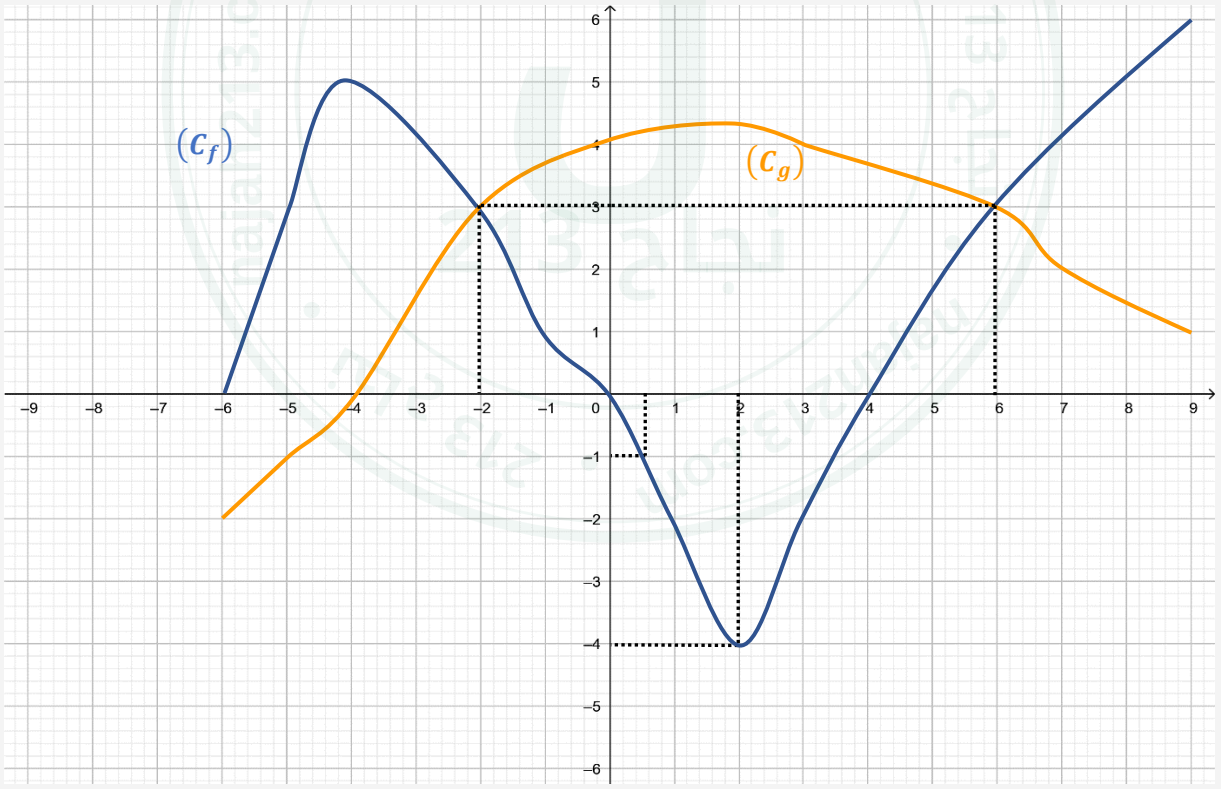
- لتكن الدوال f , g , h المعرفة على $\mathbb{R}$, $\mathbb{R}$, $\mathbb{R} - \{3\}$ ب

$$f(x) = 2x + 1 \quad , \quad g(x) = x^2 - 5x + 3 \quad , \quad h(x) = \frac{2x+1}{x-3}$$

1. أحسب صور 0 ، 1 ، 2 و -1 بالدالة f ، g و h
2. أحسب سوابق 0 ، 1 و 2 بالدالة f و h
3. أحسب سابقة 3 بالدالة g

تمرين 14 مستوى أولى ثانوي

- ليكن (C_f) و (C_g) التمثيل البياني لكل من الدالة f و g كما هو موضح فالشكل.



1. عين مجموعة التعريف للدالة f
2. ما هي صور 6 ، 4, -2 و-5 بالدالة f
3. ما هي سوابق 3, 0 و -2 بالدالة f
4. ما هي القيمة الحدية الصغرى والكبرى بالدالة f

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

najah213.com · نجاح 213

5. ما هي القيم الحدية المحلية الكبرى والصغرى للدالة f
6. اعطي جدول التغيرات للدالة f
7. حل في مجموعة التعريف $f(x) = 0$ ، $f(x) > 3$ ، $f(x) = g(x)$ ، $f(x) > g(x)$ ، $f(x) \geq g(x)$ ، $f(x) < g(x)$ ، $f(x) \leq g(x)$
8. حدد شفعية الدالة f

تمرين 15 — مستوى أولى ثانوي

- f دالة معرفة بجدول تغيراتها الاتي:

x	-4		-1		0		1		3		5
$f(x)$	$\frac{3}{2}$	↘	0	↘	-2	↗	0	↗	2	↘	1

1. عين مجموعة التعريف للدالة f
2. حدد اتجاه تغير الدالة f
3. اذكر القيم الحدية للدالة f
4. حل في المجال $[-4\,,5]$ المعادلة : $f(x) = 0$
5. حدد اشارة الدالة f على المجال $[-4\,,5]$
6. قارن بين $f(-3)$ و $f(-2)$
7. ارسم المنحنى البياني (C_f)
8. حدد شفعية الدالة f

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حلول التمارين

تمرين 1 ››› مستوى أولى ثانوي

المجموعة / العدد	ℕ	ℤ	𝔻	ℚ	ℝ
$\sqrt{14+\sqrt{4}}$	×				
$\sqrt{5-2\sqrt{6}} \times \sqrt{5+2\sqrt{6}}$	×				
$-\frac{2\pi+4}{\pi+2}$		×			
$\frac{\pi^2-1}{\pi+1}$					×
$1,3 \times 10^2$	×				
$-\frac{141}{25}$			×		

لان

1) $\sqrt{14+\sqrt{4}} = \sqrt{14+2} = \sqrt{16} = 4 \in \mathbb{N}$

2) $\sqrt{5-2\sqrt{6}} \times \sqrt{5+2\sqrt{6}} = \sqrt{(5-2\sqrt{6}) \times (5+2\sqrt{6})}$ / $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$

$= \sqrt{(5)^2 - (2\sqrt{6})^2}$ / $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$

$= \sqrt{25 - 4 \times 6}$ / $(a\sqrt{b})^2 = a^2\sqrt{b}^2 = a^2 \times b$

$= \sqrt{1}$

$= 1 \in \mathbb{N}$

3) $-\frac{2\pi+4}{\pi+2} = -\frac{2(\pi+2)}{\pi+2} = -2 \in \mathbb{Z}$

4) $\frac{\pi^2-1}{\pi+1} = \frac{(\pi-1)(\pi+1)}{\pi+1} = \pi - 1 \in \mathbb{R}$ / $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

5) $1{,}3 \times 10^2 = 130 \in \mathbb{N}$

6) $-\frac{141}{25} = -\frac{141}{5^2} \in \mathbb{D}$

تمرين 2 مستوى أولى ثانوي

(+) (−)

	التدوير الى 10^{-1}	التدوير الى الوحدة	الكتابة العلمية	رتبة مقدار
$\mathbf{0{,}000078}$	0	0	$7{,}8 \times 10^{-5}$	8×10^{-5}
$\mathbf{-0{,}000053}$	0	0	$-5{,}3 \times 10^{-5}$	-5×10^{-5}
$\mathbf{1278{,}33}$	1278,3	1278	$1{,}27833 \times 10^3$	10^3
$\mathbf{-4567{,}62}$	−4567,6	−4568	$-4{,}56762 \times 10^3$	-5×10^3
$\mathbf{12{,}879}$	12,9	13	$1{,}2879 \times 10$	10
$\mathbf{-13{,}75}$	−13,8	−14	$-1{,}375 \times 10$	−10

تمرين 3 مستوى أولى ثانوي

✓ تعين حصر $a + b$

لدينا

$3 < a < 4$

$-4 < b < -2$ (+) بالجمع طرف لطرف

$3 - 4 < a + b < 4 - 2$

$-1 < a + b < 2$

ومنه نجد ان

$-1 < a + b < 2$

✓ تعين حصر $a \times b$

لدينا

$3 < a < 4$

$-4 < b < -2$ لا يمكن ضرب طرف لطرف

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

ومنه

$$2 < -b < 4$$

(×) بالضرب طرف لطرف

$$3 < a < 4$$

$$6 < -ab < 16$$

اذن

$$\boxed{-16 < ab < -6}$$

✓ **تعين حصر $3a - 4b$**

- أولا نحسب $3a$ و $-4b$

لدينا

$$3 < a < 4$$

$$\boxed{9 < 3a < 12} \quad \cdots\cdots (*)$$

$$-4 < b < -2$$

$$\boxed{8 < -4b < 16} \quad \cdots\cdots (**)$$

- نقوم الان بحساب حصر $3a - 4b$

من $(*)$ و $(**)$ لدينا

$$9 < 3a < 12$$

$$8 < -4b < 16$$

اذن

$$\boxed{17 < 3a - 4b < 28}$$

✓ **تعين حصر a^2+b^2**

لدينا

$$3 < a < 4$$

ومنه

$$(3)^2 < a^2 < (4)^2$$

اذن

$$\boxed{9 < a^2 < 16} \quad \cdots\cdots (*)$$

و

$$-4 < b < -2$$

ومنه

$$(-2)^2 < b^2 < (-4)^2$$

اذن

$$\boxed{4 < b^2 < 16} \quad \cdots\cdots (*)$$

من $(*)$ و $(**)$ لدينا

$$9 < a^2 < 16$$

(+)

$$4 < b^2 < 16$$

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

اذن $13 < a^2 + b^2 < 32$

✓ **تعين حصر** $\frac{3b}{a^2+b^2}$

- لدينا من السؤال السابق $13 < a^2 + b^2 < 32$

ومنه نجد ان $\frac{1}{32} < \frac{1}{a^2+b^2} < \frac{1}{13}$

ولدينا كذلك $-4 < b < -2$ **اذن** $-12 < 3b < -6$

اذن نجد ان

$\frac{1}{32} < \frac{1}{a^2+b^2} < \frac{1}{13}$

لا يمكن ضرب طرف لطرف

$-12 < 3b < -6$

$6 < -3b < 12$

بالضرب طرف لطرف

$\frac{1}{32} < \frac{1}{a^2+b^2} < \frac{1}{13}$

$(-1) \times \left(\frac{6}{32} < \frac{-3b}{a^2+b^2} < \frac{12}{13}\right)$

اذن $\frac{-12}{13} < \frac{3b}{a^2+b^2} < \frac{-6}{32}$

يمكن اختزال الكسور

تمرين 4 مستوى أولى ثانوي

- تعين حصر لمحيط المستطيل ليكن P

لدينا $p = 2(L + K)$

وكذلك $4 < L < 10$

(+) بالجمع طرف لطرف

$1 < k < 2{,}5$

$5 < L + k < 12{,}5$

ومنه $10 < 2(L + k) < 25$

اذن $10 < P < 25$

✓ **تعين حصر لمساحة المستطيل لتكن** S

لدينا $S = L \times K$

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

وكذلك

$4 < L < 10$

(×) بالضرب طرف لطرف

$1 < K < 2{,}5$

$4 < L \times K < 25$

اذن

$4 < S < 25$

تمرين 5 مستوى أولى ثانوي

- هل العدد 103 عدد اولي؟

هل يقبل القسمة على / العدد	2	3	5	7	11
103	لا	لا	لا	لا	لا

- نستخلص ان 103 عدد اولي.

- هل العدد 245 اولي؟

هل يقبل القسمة على / العدد	2	3	5
245	لا	لا	نعم

- نستخلص ان 245 ليس اولي لأنه يقبل القسمة على 5
- هل العدد 2017 عدد اولي؟

هل يقبل القسمة على / العدد	2	3	5	7	11	13	17	19	23	29	31	37	41	43	47
2017	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

ستخلص ان 2017 عدد اولي.

تمرين 6 — مستوى أولى ثانوي

✓ تعين الكتابة الكسرية ل a:

$$a = 0{,}0015 = \frac{15}{10000}$$

✓ تعين الكتابة الكسرية ل b:

$$b = 131{,}7131 = \frac{1317131}{10000}$$

✓ تعين الكتابة الكسرية ل c:

$$C = 11{,}2 = 11{,}22\ldots = 11 + 0{,}22\ldots \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(*)$$

نضع $x = 0{,}222\ldots$

$(-)$ نطرح طرف لطرف

$10x = 2{,}22\ldots$

$9x = 2$

اذن $\boxed{x = \frac{2}{9}}$

بالتعويض x في $(*)$ نجد ان

$$c = 11 + \frac{2}{9}$$

$$c = \frac{99+2}{9}$$

اذن $\boxed{c = \frac{101}{9}}$

✓ تعين الكتابة الكسرية ل d:

$$d = 2{,}\underline{35} = 2{,}353535\ldots = 2 + 0{,}3535\ldots \quad \ldots\ldots\ldots(*)$$

نضع $x = 0{,}3535\ldots$

$(-)$

$100x = 35{,}3535\ldots$

$99x = 35$

$$x = \frac{35}{99}$$

بالتعويض x في $(*)$ نجد ان

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$$d = 2 + \frac{35}{99} = \frac{2\times99+35}{99}$$

$$\boxed{d = \frac{233}{99}}$$

✓ تعين الكتابة الكسرية ل E:

$$E = 105,\underline{153} = 105,153153\ldots = 105 + 0,153153\ldots \qquad \ldots\ldots(*)$$

نضع

$$x = 0,153153\ldots$$

$(-)$

$$1000x = 153,153153\ldots$$

$$999x = 153$$

$$x = \frac{153}{999}$$

بالتعويض x في $(*)$ نجد ان:

$$E = 105 + \frac{153}{999}$$

$$= \frac{105\times999+153}{999}$$

اذن

$$\boxed{E = \frac{105048}{999}}$$

تمرين 7 — مستوى أولى ثانوي

1) تحليل A و B الى جداء عوامل أولية

770	2
385	5
77	7
11	11
1	

2100	2
1050	2
525	3
175	5
35	5
7	7
1	

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$A = 2 \times 5 \times 7 \times 11$ و $B = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$

2)- تعين القاسم المشترك الأكبر للعددين A و B أي $PGCD(A,B)$

$PGCD(A,B) = 2 \times 5 \times 7 = 70$

3)- تعين المضاعف المشترك الأصغر للعددي A و B الغير المعدوم أي $PPCM(A,B)$

$PPCM(A,B) = 2^2 \times 5^2 \times 3 \times 7 \times 11 = 23100$

4)- كتابة $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$\frac{A}{B} = \frac{770 \div 70}{2100 \div 70} = \frac{11}{30}$

$\frac{A}{B} = \frac{11}{30}$ اذن

5)- تعين الكتابة المختصرة ل $\sqrt{A}$

$\sqrt{A} = \sqrt{2 \times 5 \times 7 \times 11} = \sqrt{770}$ (لا يمكن التبسيط)

✓ تعين الكتابة المختصرة ل $\sqrt{B}$

$\sqrt{B} = \sqrt{2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7} = 2 \times 5\sqrt{3 \times 7} = 10\sqrt{21}$

$\sqrt{B} = 10\sqrt{21}$

6-تعين اصغر قيمة للعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{A \times B \times n}$ عدد طبيعي

$$\sqrt{A \times B \times n} = \sqrt{\underbrace{2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7}_{B} \times \underbrace{2 \times 5 \times 7 \times 11}_{A} \times n}$$

$$= 2 \times 5\sqrt{3 \times 7 \times 2 \times 5 \times 7 \times 11 \times n}$$

$$= 10\sqrt{3 \times 7^2 \times 2 \times 5 \times 11 \times n}$$

$$= 10 \times 7\sqrt{3 \times 2 \times 5 \times 11 \times n}$$

$$= 70\sqrt{3 \times 2 \times 5 \times 11 \times n}$$

$n = 3 \times 2 \times 5 \times 11 = 330$ اذن قيمة

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

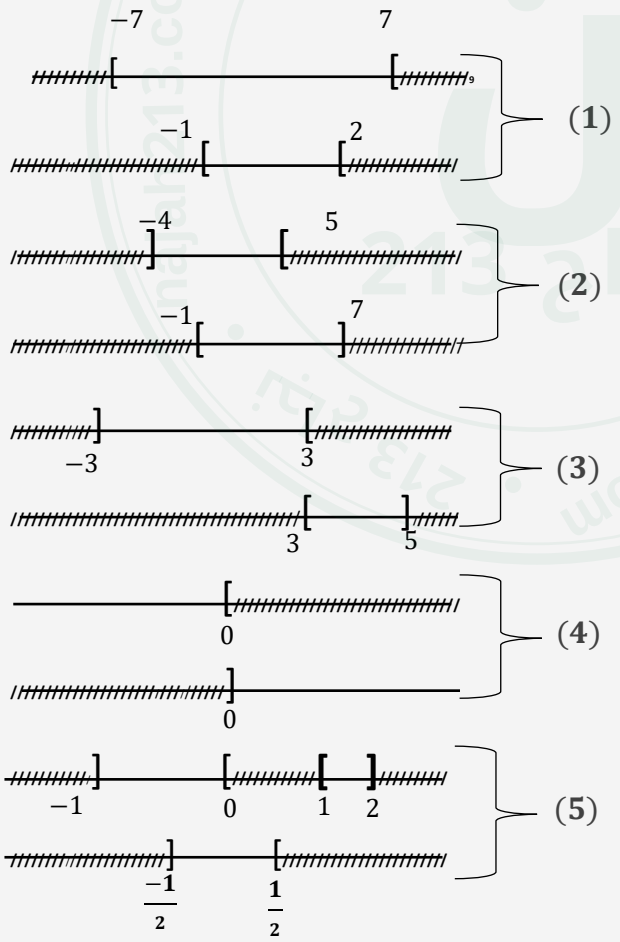
najah213.com

تمرين 8 — مستوى أولى ثانوي

- **اكمال الجدول:**

I	J	$I \cup J$	$I \cap J$
$[-7,7[$	$[-1,2[$	$[-7;7[$	$[-\mathbf{1};\mathbf{2}[$
$]-4,5[$	$[-1,7]$	$]-4;7]$	$[-\mathbf{1};\mathbf{5}[$
$]-3,3[$	$[3,5]$	$]-3;5]$	$\{\boldsymbol{\phi}\}$
$]-\infty,0[$	$]0,+\infty[$	$]-\infty;0[\cup]0;+\infty[$	$\{\boldsymbol{\phi}\}$
$]-1,0[\cup[1,2]$	$\left]-\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right[$	$]-1,\frac{1}{2}[\cup[1,2]$	$\left]-\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}};\mathbf{0}\right[$

✍ **عمل يبسط**



facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

تمرين 9 مستوى أولى ثانوي

الحصر	المجال
$-4 < x \leq 5$	$x \in]-4;5]$
$x < -1$	$x \in]-\infty,-1[$
$x \geq 7$	$x \in [7,+\infty[$
$-7 \leq x < 4$	$x \in [-7,4[$
$x \leq -4$	$x \in]-\infty;-4]$
$-10 < x \leq 10$	$x \in]-10,10]$
$x > 0$	$x \in]0;+\infty[$
$x \leq 100$	$x \in]-\infty,100]$
$-7 \leq x < 8$	$x \in [-7,8[$

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

تمرين 10 مستوى أولى ثانوي

المجال	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
$x \in [-4, 3]$	$-4 \leq x \leq 3$	$d\left(x, \frac{-1}{2}\right) \leq \frac{7}{2}$	$\left\|x + \frac{1}{2}\right\| \leq \frac{7}{2}$
$x \in]-2; 4[$	$-2 < x < 4$	$d(x, 1) < 3$	$\|x - 1\| < 3$
$x \in [6, 10]$	$6 \leq x \leq 10$	$d(x, 8) \leq 2$	$\|x - 8\| \leq 2$
$x \in]-5; 2[$	$-5 < x < 2$	$d\left(x, \frac{-3}{2}\right) < \frac{7}{2}$	$\left\|x + \frac{3}{2}\right\| < \frac{7}{2}$
$x \in [-1, 5]$	$-1 \leq x \leq 5$	$d(x, 2) \leq 3$	$\|x - 2\| \leq 3$
$x \in]-5; 5[$	$-5 < x < 5$	$d(x, 0) < 5$	$\|x\| < 5$
$x \in]-\frac{9}{2}; \frac{7}{2}[$	$-\frac{9}{2} < x < \frac{7}{2}$	$d\left(x, \frac{-1}{2}\right) < 4$	$\left\|x + \frac{1}{2}\right\| < 4$
$x \in]\frac{-13}{3}; \frac{-11}{3}[$	$\frac{-13}{3} < x < \frac{-11}{3}$	$d(x, -4) < \frac{1}{3}$	$\|x + 4\| < \frac{1}{3}$
$x \in]-2; 1[$	$-2 < x < 1$	$d\left(x, \frac{-1}{2}\right) < \frac{3}{2}$	$\|2x + 1\| < 3$
$x \in]-2; \frac{-2}{3}[$	$-2 < x < \frac{-2}{3}$	$d\left(x, \frac{-4}{3}\right) < \frac{2}{3}$	$\|3x + 4\| < 2$

$$\Gamma = \frac{b-a}{2} \quad , \quad c = \frac{b+a}{2}$$

(1)
$$\Gamma = \frac{3-(-4)}{2} = \frac{7}{2}$$
$$c = \frac{3-4}{2} = -\frac{1}{2}$$

(2)
$$\Gamma = \frac{4-(-2)}{2} = 3$$
$$c = \frac{4-2}{2} = 1$$

(3)
$$\Gamma = \frac{10-6}{2} = 2$$

(4)
$$\Gamma = \frac{2-(-5)}{2} = \frac{7}{2}$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

$c = \frac{2-5}{2} = \frac{-3}{2}$

(5)

$|x-2| \le 3$

$-3 \le x-2 \le 3$

$-1 \le x \le 5$

(6)

$|x| < 5$

$-5 < x < 5$

(7)

$\left|x+\frac{1}{2}\right| < 4$

$-4 < x+\frac{1}{2} < 4$

$-4-\frac{1}{2} < x < 4-\frac{1}{2}$

$\frac{-9}{2} < x < \frac{7}{2}$

(8)

$|x+4| < \frac{1}{3}$

$-\frac{1}{3} < x+4 < \frac{1}{3}$

$\frac{-1}{3}-4 < x < \frac{1}{3}-4$

$-\frac{13}{3} < x < \frac{-11}{3}$

(9)

$|2x+1| < 3$

$-3 < 2x+1 < 3$

$-4 < 2x < 2$

$-2 < x < 1$

$\Gamma = \frac{1-(-2)}{2} = \frac{3}{2}$

$c = \frac{-2+1}{2} = -\frac{1}{2}$

(10)

$|3x+4| < 2$

$-2 < 3x+4 < 2$

$-6 < 3x < -2$

$-2 < x < -\frac{2}{3}$

$\Gamma = \frac{-\frac{2}{3}-(-2)}{2}$

$= \frac{-\frac{2}{3}+2}{2} = \frac{\frac{4}{3}}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{6}$

$\Gamma = \frac{2}{3}$ اذن

$c = \frac{-\frac{2}{3}-2}{2} = \frac{\frac{-8}{3}}{2} = \frac{-8}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{-8}{6}$

$c = \frac{-4}{3}$ اذن

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

تمرين 11 مستوى أولى ثانوي

✓ كتابة A بدون رمز القيمة المطلقة:

$$A = |\sqrt{2} - 1| + |2 - 2\sqrt{2}| + \sqrt{(2 - \sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{2} - 1 + 2\sqrt{2} - 2 + |2 - \sqrt{2}|$$

$$= 3\sqrt{2} - 3 + 2 - \sqrt{2}$$

اذن $\boxed{A = 2\sqrt{2} - 1}$

✓ كتابة B بدون رمز القيمة المطلقة:

$$B = |1 - 2\sqrt{2}| = 2\sqrt{2} - 1$$

اذن $\boxed{B = 2\sqrt{2} - 1}$

نلاحظ ان $A = B$

تمرين 12 مستوى أولى ثانوي

✸ حل المعادلة 1

$|2x + 1| = 3$ تكافئ

$2x + 1 = 3$

$2x + 1 = -3$

تكافئ

$2x = 2$

$2x = -4$

تكافئ

$x = 1$

$x = -2$

☜ حلول المعادلة (1) هي 1 او 2−

✸ حل المعادلة 2.

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$|x+1| = |2x+2|$ تكافئ $x+1 = 2x+2$

$x+1 = -(2x+2)$

تكافئ
$x+1 = 2x+2$
$x+1 = -2x-2$

تكافئ
$x-2x = 2-1$
$x+2x = -2-1$

تكافئ
$-x = 1$

تكافئ
$3x = -3$

تكافئ
$x = -1$

$x = -1$

☜ اذن حل المعادلة 2 هو $x = -1$

✹ حل المعادلة 3

$|x+4| = |x+5|$ تكافئ
$x+4 = x+5$
$x+4 = -(x+5)$

تكافئ (مستحيلة) ⊖
$x+4 = x+5$
$x+4 = -x-5$

تكافئ
$x+x = -5-4$

تكافئ
$2x = -9$

تكافئ
$x = \frac{-9}{2}$

☜ اذن حل المعادلة 3 هو $x = \frac{-9}{2}$

✹ حل المعادلة 4

$|x+2| = |3x+1|$ تكافئ
$x+2 = 3x+1$
$x+2 = -(3x+1)$

تكافئ
$x+2 = 3x+1$
$x+2 = -3x-1$

تكافئ
$x-3x = 1-2$

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكلي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$$x + 3x = -1 - 2$$

$$\begin{cases} -2x = -1 \\ 4x = -3 \end{cases}$$ تكافئ

$$\begin{cases} x = \frac{-1}{-2} \\ x = \frac{-3}{4} \end{cases}$$ تكافئ

$$\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = \frac{-3}{4} \end{cases}$$ تكافئ

☜ ومنه حلول المعادلة 4 هي $\frac{1}{2}$ و $\frac{-3}{4}$

✸ حل المتراجحة 5.

$$|x + 1| < 2$$

$$-2 < x + 1 < 2$$

$$-3 < x < 1$$

☜ اذن حلول المتراجحة 5 هي $x \in]-3\,;1[$

✸ حل المتراجحة 6.

$$|2x + 3| < 4$$

$$-4 \leq 2x + 3 \leq 4$$

$$-7 \leq 2x \leq 1$$

$$\frac{-7}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$$

☜ حلول المتراجحة 6 هي $x \in [\frac{-7}{2}\,;\frac{1}{2}]$

✸ حل المتراجحة 7

$$|2x + 1| < |x + 1|$$

$$(2x + 1)^2 < (x + 1)^2$$

$$(2x + 1)^2 - (x + 1)^2 < 0$$

$$[(2x + 1) - (x + 1)][(2x + 1) + (x + 1)] < 0$$ استعمال المتطابقة الشهيرة

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

$$(2x+1-x-1)(2x+1+x+1)<0$$

$$(x)(3x+2)<0$$

ومنه نجد ان $x(3x+2)<0$

✓ ندرس إشارة $x(3x+2)$

$$\begin{cases} x=0 \\ x=\dfrac{-2}{3} \end{cases} \text{ تكافئ } \begin{cases} x=0 \\ 3x=-2 \end{cases} \text{ تكافئ } \begin{cases} x=0 \\ 3x+2=0 \end{cases}$$

x	$-\infty$		$\frac{-2}{3}$		0		$+\infty$
$3x+2$		$-$	0	$+$		$+$	
x		$-$		$-$	0	$+$	
$x(3x+2)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

ومنه $x(3x+2)<0$ إذا كان $x\in]\frac{-2}{3};0[$

☜ اذن حلول المتراجحة 7 هي $x\in]\frac{-2}{3};0[$

✓ حل المتراجحة 8.

$$|2x+3|\geq|x+2|$$

$$(2x+3)^2\geq(x+2)^2$$

$$(2x+3)^2-(x+2)^2\geq 0$$

$$[(2x+3)-(x+2)][(2x+3)+(x+2)]\geq 0$$

$$(2x+3-x-2)(2x+3+x+2)\geq 0$$

$$(x+1)(3x+5)\geq 0$$

✓ ندرس إشارة $(x+1)(3x+5)$

$$\begin{cases} x=-1 \\ \end{cases} \text{ تكافئ } \begin{cases} x=-1 \\ \end{cases} \text{ تكافئ } \begin{cases} x+1=0 \\ \end{cases}$$

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

$3x + 5 = 0$ $\qquad 3x = -5$ $\qquad x = \frac{-5}{3}$

x	$-\infty$	$\frac{-5}{3}$	-1	$+\infty$
$3x+5$	$-$	0	$+$	$+$
$x+1$	$-$	$-$	0	$+$
$(x+1)(3x+5)$	$+$	0	$-$	0 $+$

ومنه $(x+1)(3x+5) \geq 0$ إذا كان $x \in]-\infty; \frac{-5}{3}] \cup [-1; +\infty[$

☜ اذن حلول المتراجحة 8 هي $x \in]-\infty; \frac{-5}{3}] \cup [-1; +\infty[$

✓ حل المعادلة 9

$|x+1| + |x-3| = 4$

$\begin{cases} x+1=0 \\ x-3=0 \end{cases}$ تكافئ $\begin{cases} x=-1 \\ x=3 \end{cases}$

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
$\lvert x+1\rvert$	$-x-1$ $-$	$x+1$ $+$		$x+1$ $+$
$\lvert x-3\rvert$	$-x+3$ $-$	$-x+3$ $-$		$x-3$ $+$
$\lvert x+1\rvert + \lvert x-3\rvert$	$-2x+2$	4		$2x-2$

☜ من جدول حلول المعادلة 9 هي $x \in [-1; 3]$

✓ حل المعادلة 10

$|x-5| + |x+2| = 8$

$\begin{cases} x+2=0 \\ x-5=0 \end{cases}$ تكافئ $\begin{cases} x=-2 \\ x=5 \end{cases}$

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

x	$-\infty$		-2		5		$+\infty$
$\|x+2\|$	$-x-2$	$-$	$x+2$	$+$	$x+2$	$+$	
$\|x-5\|$	$-x+5$	$-$	$-x+5$	$-$	$x-5$	$+$	
$\|x+2\|+\|x-5\|$	$-2x+3$		7		$2x-3$		

$$|x-5|+|x+3|=\begin{cases}-2x+3 & ,x\in]-\infty;-2[\\ 7 & ,x\in[-2;5]\\ 2x-3 & ,x\in]5;+\infty[\end{cases}$$

ومنه

$|x-5|+|x+2|=8$ تكافئ

$$\begin{cases}-2x+3=8\\ 7=8 \quad \text{(مستحيلة)}\\ 2x-3=8\end{cases}$$

اذن

$$\begin{cases}-2x=5\\ 2x=11\end{cases} \quad \text{تكافئ} \quad \begin{cases}2x+3=8\\ 2x-3=8\end{cases}$$

تكافئ

$$\begin{cases}x=-\frac{5}{2}\in]5;+\infty[\\ x=\frac{11}{2}\in]5;+\infty[\end{cases}$$

☜ اذن حلول المعادلة 10 هي $x=-\frac{5}{2}$ او $x=\frac{11}{2}$.

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

تمرين 13 — مستوى أولى ثانوي

❶ **حساب صورة 0 و 1 و -1 بالدالة f .**

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

✓ اذن صورة 0 بالدالة f هي 1

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

✓ اذن صورة 1 بالدالة f هي 3

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

✓ اذن صورة 2 بالدالة f هي 5

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

✓ اذن صورة -1 بالدالة f هي -1

❷ **حساب صورة 0 و 1 و -1 بالدالة g .**

$$g(0) = (0)^2 - 5(0) + 3 = 3$$

✓ اذن صورة 0 بالدالة g هي 3

$$g(1) = (1)^2 - 5(1) + 3 = -1$$

✓ اذن صورة 1 بالدالة g هي -1

$$g(2) = (2)^2 - 5(2) + 3 = -3$$

✓ اذن صورة 2 بالدالة g هي -3

$$g(-1) = (-1)^2 - 5(-1) + 3 = 9$$

✓ اذن صورة -1 بالدالة g هي 9

❸ **حساب صورة 0 و 1 و -1 بالدالة h .**

$$h(0) = \frac{2(0)+1}{0-3} = \frac{1}{-3} = -\frac{1}{3}$$

✓ اذن صورة 0 بالدالة h هي $-\frac{1}{3}$

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

✓ اذن صورة 1 بالدالة h هي -2

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

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

✓ اذن صورة 2 بالدالة h هي -5

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

✓ اذن صورة -1 بالدالة h هي $\frac{1}{4}$

❹ **حساب سوابق 0 ,1 و 2 بالدالة f**

$f(x) = 0$ تكافئ $2x + 1 = 0$

تكافئ $2x = -1$

تكافئ $x = -\frac{1}{2}$

✓ اذن سابقة 0 بالدالة f هي $-\frac{1}{2}$

$f(x) = 1$ تكافئ $2x + 1 = 1$

تكافئ $2x = 0$

تكافئ $x = 0$

✓ اذن سابقة 1 بالدالة f هي 0

$f(x) = 2$ تكافئ $2x + 1 = 2$

تكافئ $2x = -1$

تكافئ $x = -\frac{1}{2}$

✓ اذن سابقة 2 بالدالة f هي $-\frac{1}{2}$

❺ **حساب سوابق 0 ,1 و 2 بالدالة h**

$h(x) = 0$ تكافئ $\frac{2x+1}{x-3} = 0$

تكافئ $2x + 1 = 0$

تكافئ $2x = -1$

تكافئ $x = \frac{-1}{2}$

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

✓ اذن سابقة 0 بالدالة h هي $\frac{-1}{2}$

$\boldsymbol{h(x)=1}$ تكافئ $\frac{2x+1}{x-3}=1$

تكافئ $2x+1=x-3$

تكافئ $x=-4$

✓ اذن سابقة 1 بالدالة h هي -4

$\boldsymbol{h(x)=2}$ تكافئ $\frac{2x+1}{x-3}=2$

تكافئ $2x+1=2x-6$

تكافئ $1=-6$

✓ اذن 2 ليست لها سابقة بالدالة h

❻ حساب سابقة 3 بالدالة g

$\boldsymbol{g(x)=3}$ تكافئ $x^2-5x+3=3$

تكافئ $x^2-5x=0$

تكافئ $x(x-5)=0$

او

$x=0$ | $x-5=0$

$x=5$

✓ اذن سابقة 3 بالدالة g هي 5 و 0

تمرين 14 مستوى أولى ثانوي

1- مجموعة تعريف الدالة f هي : $D_f=[-6;9]$

2- حساب صور $-2,4,6$ و -5 بالدالة f

- صورة 6 بالدالة f هي 3
- صورة 4 بالدالة f هي 0
- صورة -2 بالدالة f هي 3
- صورة -5 بالدالة f هي 3

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكالي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3- حساب سوابق 0,3 و 2− بالدالة f

- سابقة 3 بالدالة f هي $-5, -2$ و 6.
- سابقة 0 بالدالة f هي $-6, 0$ و 4
- سابقة 2− بالدالة f هي 1 و 3

4- القيمة الحدية الصغرى للدالة f هي 4− عند الفاصلة 2

5- القيمة الحدية الكبرى للدالة f هي 6 عند الفاصلة 9

- القيمة الحدية المحلية الصغرى للدالة f هي 4− عند الفاصلة 2
- القيمة الحدية المحلية الكبرى للدالة f هي 5 عند الفاصلة 4−

6- جدول تغيرات الدالة f

x	6		-4		0		2		4		9
$f(x)$	0	↗	5	↘	‖	↘	-4	↗	‖	↗	6

7- حلول المعادلات والمتراجحات.

$f(x) = 0$ إذا كان $x = 4$ او $x = 0$ او $x = -6$

$f(x) > 3$ إذا كان $x \in]-5; -2[\cup]6; 9]$

$f(x) = g(x)$ إذا كان $x = -2$ او $x = 6$

$f(x) > g(x)$ إذا كان $x \in [-6; -2[\cup]6; 9]$

$f(x) \geq g(x)$ إذا كان $x \in [-6; -2] \cup [6; 9]$

$f(x) < g(x)$ إذا كان $x \in]-2; 6[$

$f(x) \leq g(x)$ إذا كان $x \in [-2; 6]$

8- الدالة f ليست فردية ولا زوجية لان (C_f) غير متناظر بالنسبة للمبدأ $O(0,0)$ ولا لحامل محور التراتيب.

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

تمرين 15 مستوى أولى ثانوي

1- مجموعة التعريف الدالة f هي $D_f = [-4;5]$

2- الدالة f متزايدة على المجال $]0;3[$

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

3- القيمة الحدية الكبرى للدالة f هي 2 عند الفاصلة 3

- القيمة الحدية الصغرى للدالة f هي -2 عند الفاصلة 0

4- $f(x) = 0$ إذا كان $x = -1$ او $x = 1$

5- إشارة $f(x)$

x	-4		-1		1	5
$f(x)$	$+$	$\bigcirc$	$-$	$\bigcirc$	$+$	

6- المقارنة بين $f(-3)$ و $f(-2)$

$f(-3) > f(-2)$ لان $-3 < -2$ والدالة f متناقصة على المجال $[-3;-2]$

7-رسم المنحنى (C_f)

جدول مساعد.

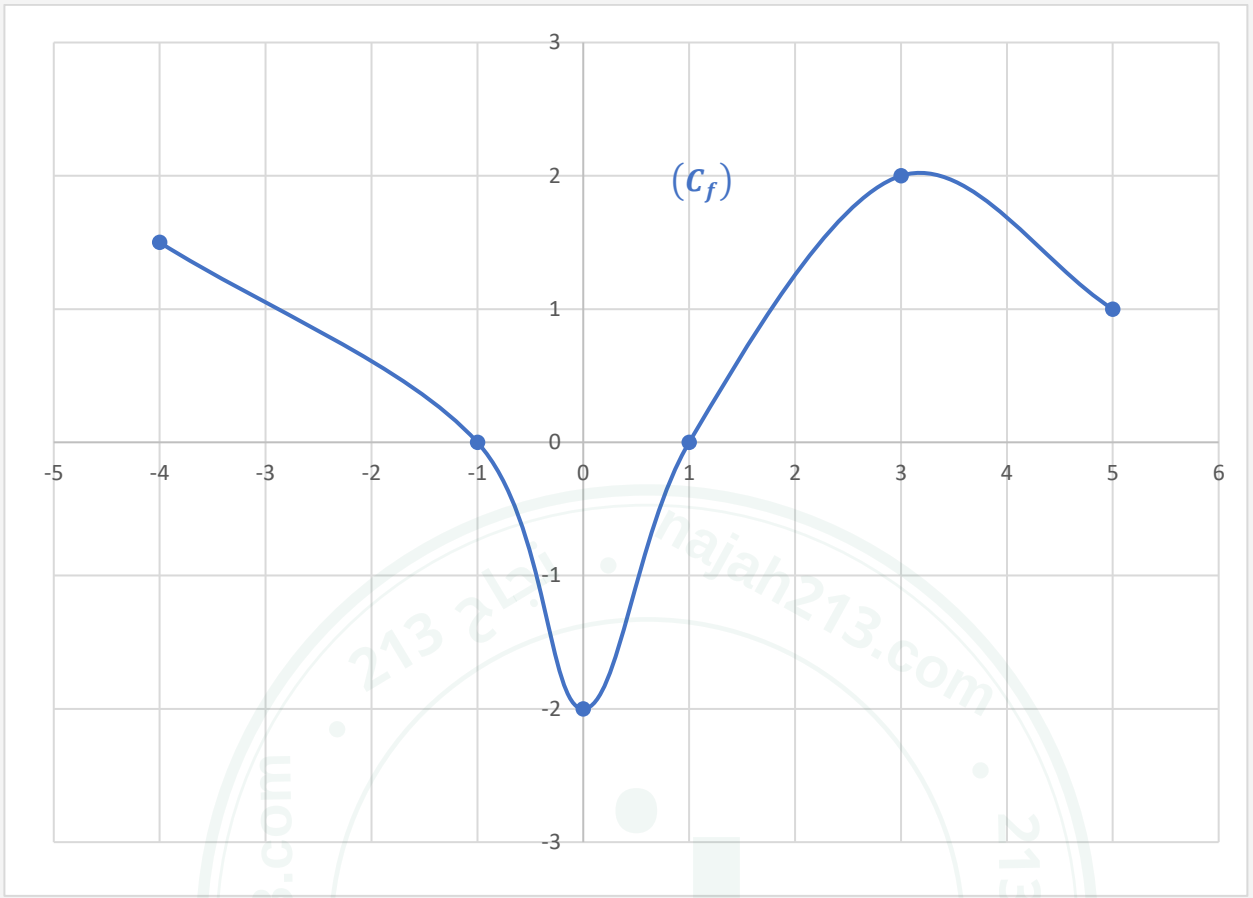
x	-4	-1	0	1	3	5
$f(x)$	$\frac{3}{2}$	0	-2	0	2	1

facebook أستاذ الرياضيات خليل KHALIL ELKALI YouTube KHALIL ELKALI

الكافي للرياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com



✓ الدالة f ليست فردية ولا زوجية لان (C_f) غير متناظر بالنسبة للمبدأ ولا بالنسبة لحامل محور التراتيب.

اعتزم وكدَّ فإن مضيتَ فلا تقفْ.. وأصبرْ وثابرْ فالنجاحُ محققُ.