

Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي  
تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2021-2022



أسئلة إثرائية لمادة: [ الرياضيات ]

الصّف: [ الحادي عشر علمي ]

منتصف الفصل الرّاسي الأول للعام (2021-2022) م

مُلاحظة مُهمّة:

هذه الأسئلة لا تُغني عن الكتاب المدرسيّ



Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي

تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2022-2021

## {مراجعة عامة }

لمادة: الرياضيات

الصف: الحادي عشر علمي

العام الأكاديمي

2022-2021

مديرة المدرسة

يسر محمد سعيد

النائبة الأكاديمية

شيماء محمد احمد

منسقة القسم

أبرار نشأت

رسالتنا: تنمية الطالبات معرفياً ومهارياً ووجدانياً واجتماعياً ونفسياً على القيم الإسلامية وثوابت المجتمع.



## المتاليات و المتسلسلات

1. أوجد الحد الذي يلي مباشرة آخر حد مبيّن

• 1, 4, 7, 10, 13, ...

• 1,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{7}{16}$ ,  $\frac{9}{25}$ , ...

2, 5, 8, 11, ...

5, 10, 15, 20, 25, ...

4, 7, 12, 19, ...

لتكن المتتالية  $\{a_n\}$  حيث  $a_n = n^2 - 1$  لكل  $n \geq 1$

A. هل هذه المتتالية منتهية؟ وضح إجابتك.

B. أوجد الحدود الستة الأولى من المتتالية  $\{a_n\}$  والحد رقم 100

C. مثل المتتالية  $\{a_n\}$  بيانًا.

$a_n = n^2 - 1$

$a_1 =$

$a_2 =$

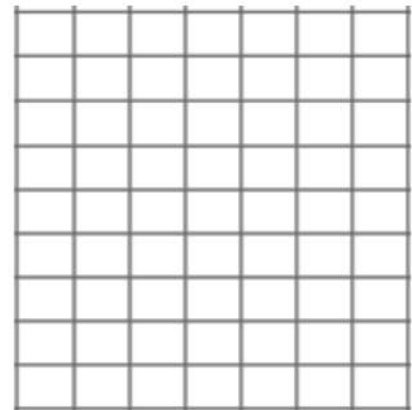
$a_3 =$

$a_4 =$

$a_5 =$

$a_6 =$

$a_{100} =$





أوجد قيمة الحد  $a_{10}$

- $a_n = \frac{n}{n+1}$

- $a_n = 5(2^{n-1})$

في التمارين 5-7، أوجد الحدود الخمسة الأولى للمتتالية باستعمال

5.  $a_n = 2n - 5$

الحد العام. 7.  $a_n = 4 \times (n + 2)$

- $a_n = 2n - 5$

- $a_n = 4 \times (n + 2)$

- $\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_n = a_{n-1} + 4, n > 1 \end{cases}$

- $\begin{cases} b_1 = 2 \\ b_n = b_{n-1} + 3n, n \geq 2 \end{cases}$

أوجد الحدود الستة الأولى والحد الذي رتبته 100 للمتتالية التالية المعرّفة بالصيغة

$b_1 = 3, b_n = b_{n-1} + 2, n > 1$

الارتدادية.



أوجد تعريفاً ممكنًا بالصيغة الارتدادية للمتتالية:

•  $1, 5, 9, 13, \dots$

باحساب الفرق بين كل حد والحد الذي يسبقه

•  $\frac{1}{3}, \frac{-1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{-1}{24}$

باحساب النسبة بين كل حد والحد الذي يسبقه.

إيجاد الصيغة الارتدادية لمتتالية ليست هندسية أو حسابية

A. إذا كانت ...  $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21$  الحدود الأولى من متتالية فيبوناتشي،

أوجد الصيغة الارتدادية لهذه المتتالية.

$$a_3 = a_1 + a_2$$

$$a_4 = a_3 + a_2$$

$$a_5 = a_4 + a_3$$

$$a_6 = a_5 + a_4$$

$$\begin{cases} a_1 = a_2 = 1 \\ a_n = a_{n-1} + a_{n-2}, n \geq 3 \end{cases}$$

B. استعمل الصيغة الارتدادية لمتتالية فيبوناتشي لإيجاد  $a_{12}$ .

إذا كانت  $2, 3, 5, 8, 12, 21$  الحدود الأولى من المتتالية

أوجد الصيغة الارتدادية لهذه المتتالية.

b. استعمل الصيغة الارتدادية لهذه المتتالية لتوجد  $a_{10}$ .



صواب أم خطأ نقول لطيفة إن الصيغة الارتدادية للمتتالية:

$$u_1 = 2, u_n = 4u_{n-1} - 3 \text{ هي } 2, 5, 8, 11, 14, \dots$$

هل هذا صواب أم خطأ؟ بَرِّر إجابتك.

إذا كان أول حدين من متتالية حسابية هما  
العددان 2 و 8، فإن حدها الرابع هو:

- A. 20
- B. 26
- C. 64
- D. 128

أي المتتاليات أدناه متتالية حسابية؟

- A. 1, 3, 5, 7, 11, ...
- B. 4, 6, 9, 13, 18, ...
- C. 8, 15, 22, 29, 36, ...
- D. 3, 6, 12, 24, 48, ...

في التمارين 3-6، حدّد ما إذا كانت المتتالية حسابية. إذا كانت

3. 1, 15, 29, 43, 57, ...

6. 93, 86, 79, 72, 65, ...





أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية:

• 1, 4, 7, 10, 13, ...

•  $a_n = 10 + 8n$

1, 4, 7, 10, 13, ...

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية:

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية، ثم أوجد حدها السادس.

2, -5, -12, -19, ...

**الحصالة** حصل أحمد يوم العيد على ما مجموعه QR 140

ووضع المبلغ في حصالة جديدة. وعدته أمه بإعطائه QR 50

إضافيًا كل شهر. هل تشكل المبالغ المتراكمة متتالية ما؟ ناقش الموضوع واكتب

صيغة الحد العام والصيغة الارتدادية للمتتالية إن استطعت.



أوجد الحد العام لمتتالية الأعداد الصحيحة الزوجية. ثم أوجد الحد الثلاثين

2, 4, 6, 8, ...

أوجد الحد العام لمتتالية الأعداد الصحيحة ثم أوجد الحد العشرين 10. 29, 25, 21, 17, ...

أوجد الحد العام للمتتالية الحسابية: ثم أوجد الحد السابع عشر

100, 97, 94, 91, ...

• أوجد الحد العام للمتتالية الحسابية الذي يحقق  $a_1 = 13$

و  $a_7 = -23$ .

أوجد عدد حدود المتتالية. 3, 9, 15, ..., 525





استخدامات الحد العام 1- إيجاد قيمة أي حد باستخدام  $a_n = a_1 + (n-1)d$

2- إيجاد رتبة أي حد

حدّد ما إذا كانت المتتالية حسابية. إذا كانت كذلك، أوجد الفرق الثابت وحدّها الخمسين.

1.  $a_n = 2n - 3$

2.  $b_n = n + 2$

حدّد ما إذا كانت المتتالية حسابية. إذا كانت كذلك، أوجد الفرق الثابت وحدّها الخمسين.

$$\begin{cases} a_1 = 8 \\ a_n = a_{n-1} + 15, n > 1 \end{cases}$$



إيجاد عدد الحدود في متتالية حسابية

نستخدم القانون  $a_n = a_1 + (n - 1)d$

أوجد عدد حدود المتتالية الحسابية  $6, 2, -2, \dots, -194$

$2, 7, 12, 17, \dots, 402$

. أوجد عدد حدود المتتالية.

$15, 19, 23, 27, \dots, 95$

. أوجد عدد حدود المتتالية.

Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي

تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2021-2022

هل المتتالية ... 4, 12, 36, 108, متتالية هندسية؟

هل المتتالية ... 12, 9.6, 7.68, 6.144, متتالية هندسية؟  
إذا كانت كذلك، اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية.

هل المتتالية ... 1, 4, 9, 16, 25, متتالية هندسية؟ إن كانت هندسية اكتب الصيغة الارتدادية

المتتالية الهندسية ... 3, 6, 12, 24, 48,

أوجد (1) النسبة الثابتة،

(4) الحد العام.

(3) الصيغة الارتدادية،

(2) الحد العاشر،

Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي

تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2021-2022

أوجد (1) النسبة الثابتة، (4) الحد العام، (2) الحد العاشر، (3) الصيغة الارتدادية،  
9, 18, 36, 72, 144, .....

5, 10, 20, ....., 640

أوجد عدد حدود المتتالية الهندسية التالية:

متتالية هندسية، النسبة الثابتة لها 5 وحدها الأول 5،  
أوجد الحد العام للمتتالية ثم أوجد الحد الثالث.

متتالية هندسية حدها الأول 7 وحدها الخامس 375 4 أوجد الحد العام والصيغة الارتدادية لهذه المتتالية.



$$\sum_{k=1}^n a_k$$

يرمز لمجموع حدود المتتالية  $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$  بالرمز:

رمز المجموع والمتسلسلات 1.4

$$\sum_{i=1}^9 (2i - 6) \quad \text{أوجد قيمة كل مما يلي:}$$

$$\sum_{k=3}^6 (2k^2 + 1)$$

$$\sum_{k=4}^6 \frac{2k - 6}{k}$$

Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي

تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2021-2022

-7, -3, 1, 5, 9, 13

أوجد مجموع المتتالية الحسابية.

-8, -1, 6, 13, 20, 27

أوجد مجموع المتسلسلة الحسابية، بدلالة

خمسة عشر حدًا،  $a_{15} = 129, a_1 = 17$

117, 110, 103, ..., 33

أوجد مجموع كل من المتسلسلات الحسابية.





يتألف الصف الأمامي من القسم الجانبي في أحد الملاعب الرياضية من 8 مقاعد. وكل صف من الصفوف التي تليه يتألف من مقعدين أكثر من الصف الذي يسبقه مباشرة. إذا كان الصف الأخير يتألف من 24 مقعدًا، فما عدد المقاعد التي يتألف منها هذا القسم؟

$$4, -2, 1, \frac{-1}{2}, \dots, n = 12$$

أوجد مجموع الحدود  $n$  الأولى من المتتالية.

$$6, -3, \frac{3}{2}, \frac{-3}{4}, \dots, n = 11$$

لكل مما يلي بين ما إذا كانت المتسلسلة متقاربة، ثم أوجد مجموعها إذا كانت متقاربة.

$$6 + 3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \dots$$



$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$$

$$4 + \frac{4}{3} + \frac{4}{9} + \frac{4}{27} + \dots$$

لكل مما يلي بين ما إذا كانت المتسلسلة متقاربة، ثم أوجد مجموعها إذا كانت متقاربة.

$$\sum_{j=1}^{\infty} 3 \left(\frac{1}{4}\right)^j$$

اكتب الكسر العشري الدوري في صورة كسر

$$0.\overline{52}$$

$$0.\overline{453}$$



## ملخص القوانين

المتتالية  $\{a_n\}$  متتالية حسابية ويسمى الفرق الثابت ويرمز له بالرمز  $d$

$$a_n = \begin{cases} a_1 \\ a_{n-1} + d, n > 1 \end{cases}$$

الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية:

$a_1$ : الحد الأول للمتتالية.  
 $d$ : الفرق الثابت.  
 $n$ : رتبة الحد.  
 $a_n$ : الحد الذي رتبته  $n$ .

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

صيغة الحد العام للمتتالية الحسابية

صيغة مجموع المتسلسلة الحسابية المنتهية  $S_n$  متسلسلة حسابية فإن مجموع أول  $n$  حد

$$S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n)$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n - 1)d) \text{ أو}$$

$n$ : عدد حدود المتسلسلة

$d$ : الفرق الثابت

$a_1$ : الحد الأول

$a_n$ : الحد الأخير

المتتاليات الهندسية "النسبة الثابتة" ويرمز لها بالرمز  $r$ ، أي أن  $r = \frac{a_n}{a_{n-1}}$

$a_1$ : الحد الأول للمتتالية

$r$ : النسبة الثابتة.

$n$ : رتبة الحد.

$a_n$ : الحد الذي رتبته  $n$ .

$$a_n = r a_{n-1}$$

الصيغة الارتدادية للمتتالية الهندسية

$$a_n = a_1 \times r^{n-1}$$

صيغة الحد العام للمتتالية الهندسية هي:

$$S_n = \frac{a_1(1 - r^n)}{1 - r}$$

$$S_n = \frac{a_1 - a_n r}{1 - r}$$

صيغة مجموع المتسلسلة الهندسية المنتهية

حيث  $a_1$  الحد الأول للمتتالية الهندسية و  $r$  النسبة الثابتة للمتتالية الهندسية و  $n$  عدد حدود المتسلسلة الهندسية.

مجموع المتسلسلة الهندسية غير المنتهية إذا فقط إذا كانت  $|r| < 1$ .

$a$ : الحد الأول

$r$ : النسبة الثابتة

$$S_{\infty} = \frac{a}{1 - r}$$

ويكون مجموعها

Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي  
تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2022-2021

{ مراجعة عامة }

معلمة المادة: تالين تركي

لمادة: الرياضيات

الصف: الحادي عشر علمي

العام الأكاديمي

2022-2021

مديرة المدرسة

يسر محمد سعيد

النائبة الأكاديمية

شيماء محمد احمد

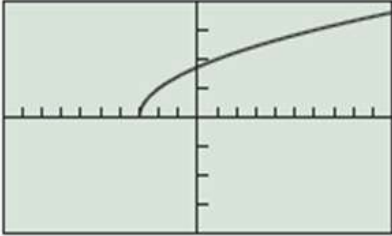
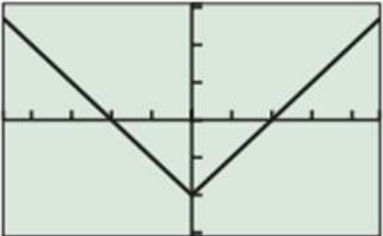
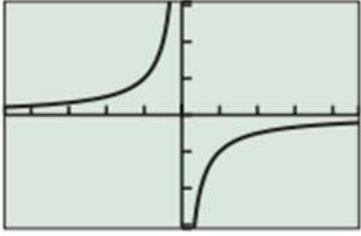
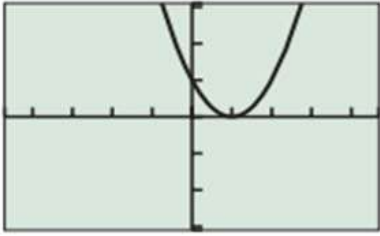
منسقة القسم

أبرار نشأت

رسالتنا: تنمية الطالبات معرفيًا ومهاريًا ووجدانيًا واجتماعيًا ونفسيًا على القيم الإسلامية وثوابت المجتمع.



السؤال رقم (1)	
أي من الدوال التالية دالة زوجية؟	
A	$f(x) = 4x^2 + 5$
B	$f(x) = 4x^5 + x$
C	$f(x) = 3x^2 + x$
D	$f(x) = 4x^5 + 3$

السؤال رقم (2)			
أي من الدوال التالية هي دالة فردية.			
A		C	
B		D	



السؤال رقم (3)	
$g(x) = x^2 + 5$	$f(x) = \frac{1}{x+1}$
لتكن :	
حدد مجال الناتج من $f(x) - g(x)$	
A	$R$
B	$] -\infty, 1] \cup [1, \infty[$
C	$] -\infty, -1] \cup [-1, \infty[$
D	$] -\infty, 5] \cup [5, \infty[$

السؤال رقم (4)	
استعمل التمثيل البياني للدالة لإيجاد الفترات التي تكون الدالة فيها متناقصة.	
A	$[0, 2] \cup [2, \infty[$
B	$[0, 2]$
C	$] -\infty, 0] \cup [2, \infty[$
D	$] -\infty, 0] \cup [0, 2]$





السؤال رقم (5)	
أي من الدوال التالية هي معكوس للدالة $f(x) = 2x - 3$ .	
A	$f^{-1}(x) = 2x + 3$
B	$f^{-1}(x) = \frac{x}{2} + 3$
C	$f^{-1}(x) = \frac{x + 3}{2}$
D	$f^{-1}(x) = \frac{x - 3}{2}$

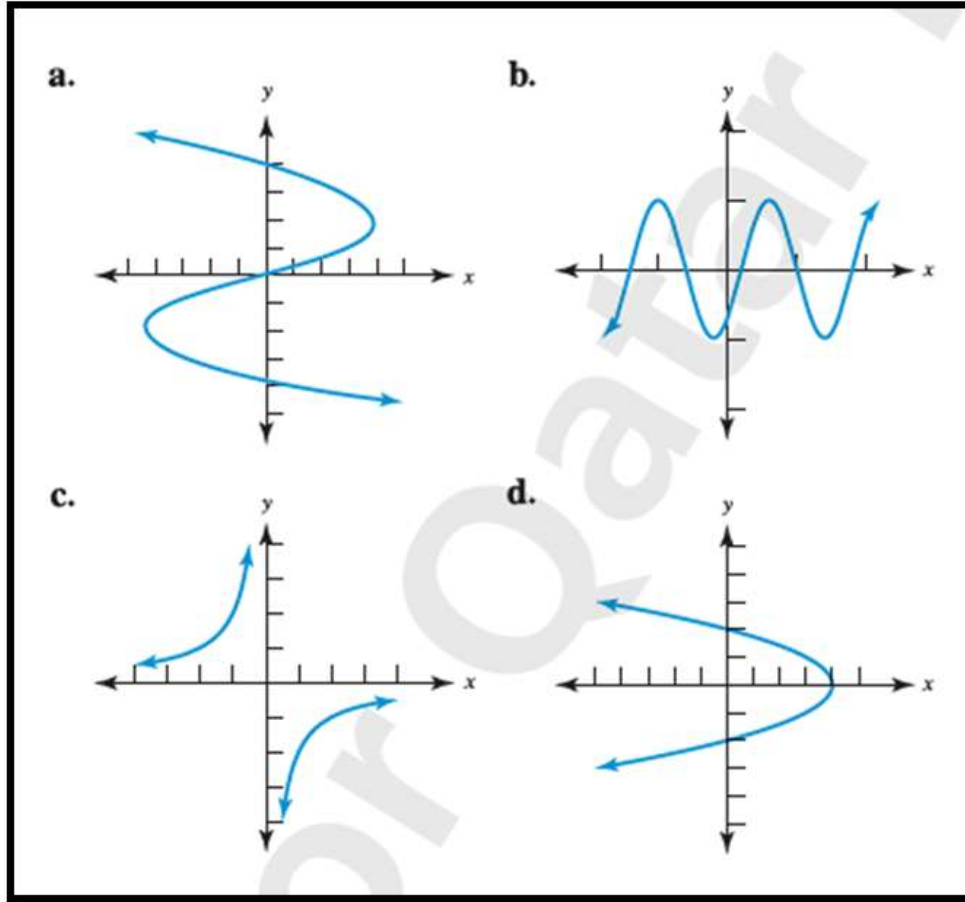
+

السؤال رقم (6)	
أي الدوال التالية تمثل إزاحة رأسياً للدالة: $f(x) = \sqrt{x}$ .	
A	$f(x) = 3\sqrt{x}$
B	$f(x) = \sqrt{3x}$
C	$f(x) = \sqrt{x - 3}$
D	$f(x) = \sqrt{x} + 3$



السؤال رقم (7)

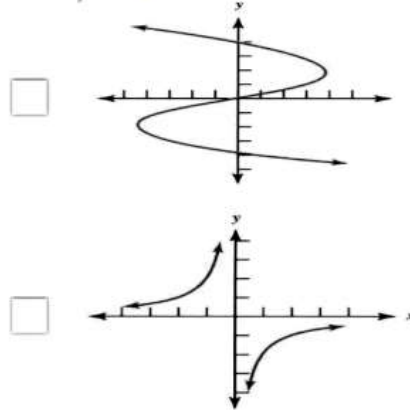
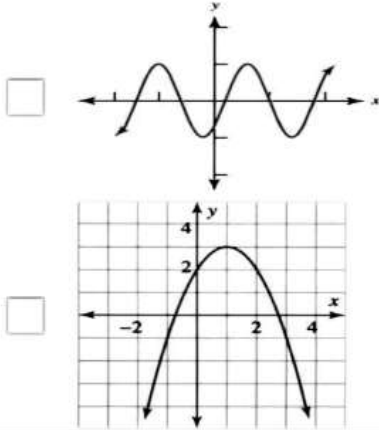
استعمل اختبار الخط الرأسي لتحديد ما اذا كان المنحنى يعد تمثيلاً بيانياً لدالة ؟





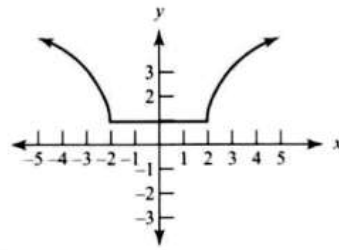
اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 أيا من التمثيلات البيانية ادناه لا يمثل دالة ؟



2 اوجد فترة التزايد للتمثيل البياني ادناه

- $]-\infty , -2]$
- $[2 , \infty[$
- $[-2 , 2]$
- $] -2 , 2[$





للدالة المركبة  $(f \circ g)(x) = 4(x - 1)^2 + 2$  اذا كانت  $g(x) = x - 1$  أوجد الدالة  $f(x)$

- Ⓐ  $f(x) = 4x + 2$
- Ⓑ  $f(x) = 4x^2 + 2$
- Ⓒ  $f(x) = 4x^2 - 2$
- Ⓓ  $f(x) = 4x^2 - 8x - 2$

اذا كانت  $f(x) = 5x + 3$  و  $g(x) = 2x - 1$  اوجد  $(f \circ g)(1)$

- Ⓐ 15
- Ⓑ 8
- Ⓒ 9
- Ⓓ 7

اذا كانت النقطة  $(4, 9)$  تنتمي لمنحنى الدالة  $f(x)$

أي من النقاط التالية يمكن ان ينتمي لمنحنى الدالة العكسية  $f^{-1}(x)$

- Ⓐ  $(-4, -9)$
- Ⓑ  $(-9, -4)$
- Ⓒ  $(9, -4)$
- Ⓓ  $(9, 4)$

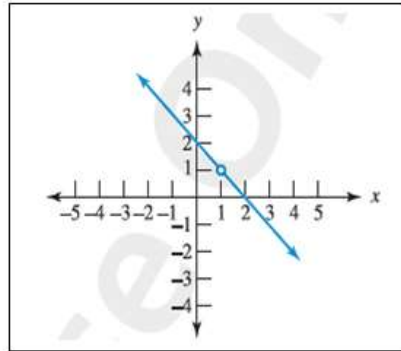
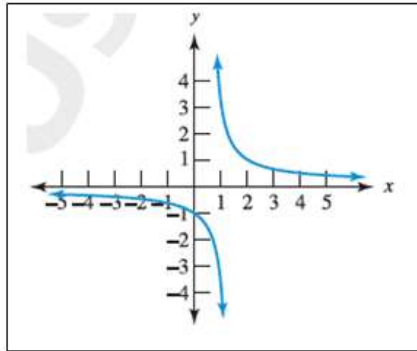
صف كيف يتحول التمثيل البياني للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$  الي التمثيل البياني للدالة  $g(x) = 3\sqrt{x} - 2$

- Ⓐ حدث للدالة توسع رأسي معامله 3 ثم إزاحة لأسفل بمقدار وحدتين
- Ⓑ حدث للدالة توسع رأسي معامله 3 ثم إزاحة لليسار بمقدار وحدتين
- Ⓒ حدث للدالة توسع أفقي معامله 3 ثم إزاحة لأسفل بمقدار وحدتين
- Ⓓ حدث للدالة توسع أفقي معامله 3 ثم إزاحة لليسار بمقدار وحدتين



## السؤال رقم (8)

حدد ما إذا كان منحنى يمثل دالة غير متصلة عند النقطة  $x=1$  حدد نوع عدم الاتصال

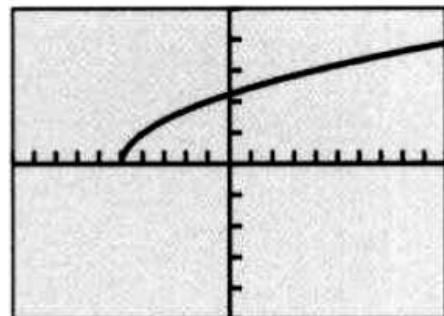


أي من الدوال الآتية تمثل دالة زوجية .

- $f(x) = 3x^2 - 7$
- $g(x) = 3x^2 + 8x + 7$
- $h(x) = x^4 - 2x^2 + 5x$
- $I(x) = x^3 + 4x$

أوجد مجال الدالة الموضحة أدناه

- $[-5, \infty[$
- $[0, \infty[$
- $]0, \infty[$
- $] -5, \infty[$





اجب عن الأسئلة الآتية موضحا خطوات العمل:-

9) للدالة الموضحة احب عن الأسئلة الآتية:

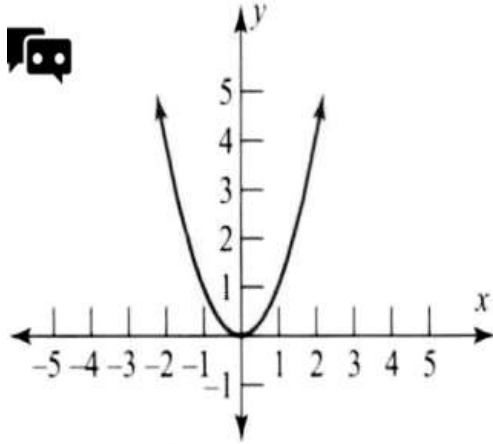
- أوجد المجال: \_\_\_\_\_

- أوجد المدى: \_\_\_\_\_

- هل الدالة متصلة هندسيا ام لا: \_\_\_\_\_

- أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية: \_\_\_\_\_

- أوجد فترات التزايد والتناقص: \_\_\_\_\_



10) للدالة الموضحة احب عن الأسئلة الآتية:

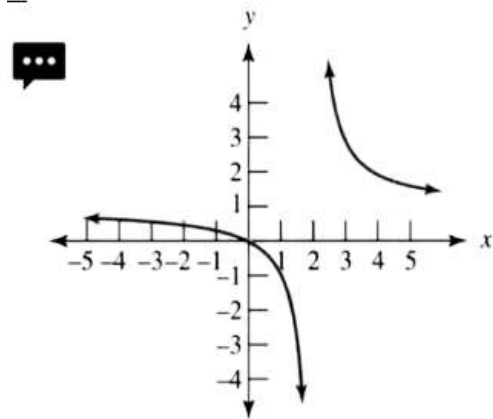
- أوجد المجال: \_\_\_\_\_

- أوجد المدى: \_\_\_\_\_

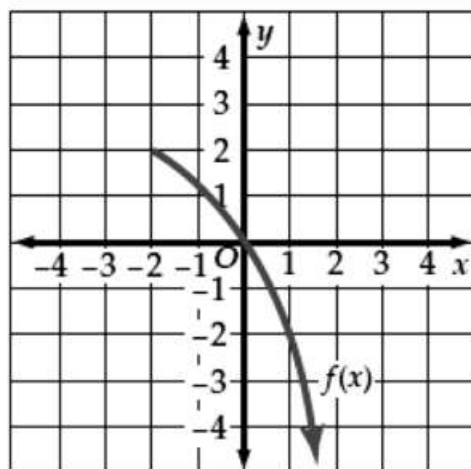
- هل الدالة متصلة هندسيا ام لا: \_\_\_\_\_

- أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية: \_\_\_\_\_

- أوجد فترات التزايد والتناقص: \_\_\_\_\_



11) مثل بيانيا معكوس الدالة الموضحة ادناه



الواجب





افترض أن  $f(x) = x^2$  و  $g(x) = \sqrt{x+1}$

a.  $f + g$

b.  $f - g$

c.  $f \times g$

d.  $\frac{f}{g}$

حاول أن تحل 3 صفحة 80

أوجد صيغا للدوال  $f + g$

وحدد مجال كل منها حيث  $f - g, f \times g$

$g(x) = x + 3$  و  $f(x) = \sqrt{x+5}$



تركيب الدوال

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

مثال 3 صفحة 74 تطبيق دالة على دالة أخرى

افترض أن  $f(x) = x^2$  و  $g(x) = x + 1$

B . أوجد صيغة  $f(g(x))$

A . أوجد قيمة  $f(g(3))$

حاول أن تحل 13 صفحة 81

$f(x) = 4x - 5$  و  $g(x) = -7x$

B . أوجد صيغة  $g(f(x))$

A . أوجد قيمة  $g(f(2))$



مثال 4 صفحة 74 ايجاد مجال تركيب دالتين

افترض أن  $f(x) = x^2 - 1$  و  $g(x) = \sqrt{x}$

أوجد مع تحديد مجال كل من الدوال المركبة الآتية :

$(f \circ g)(x)$  . B

$(g \circ f)(x)$  . A

مثال 5 صفحة تركيب الدوال 76

$g(x) = \frac{2}{3x-2}$  ,  $f(x) = \frac{1}{x-1}$

لتكن الدالتان

$(g \circ f)(x)$  ,  $(f \circ g)(x)$

أوجد :

تحقق أنهما غير متماثلتين



12) افترض ان  $f(x) = 2x + 2$  ,  $g(x) = 3x^2 - 1$  أوجد صيغاً للدوال التالية

A)  $2f + g$



C)  $g \times f$



الواجب

B)  $(f \circ g)(x)$



D)  $g^{-1}(x)$





## تعريف

$$y = f(x) \quad \text{ليكن } c > 0 \quad \text{الدالة}$$

## الأزاحة الأفقية

$$\text{إزاحة الى اليسار بمقدار } c \text{ وحدة} \quad y = f(x + c)$$

$$\text{إزاحة الى اليمين بمقدار } c \text{ وحدة} \quad y = f(x - c)$$

## الأزاحة الرأسية

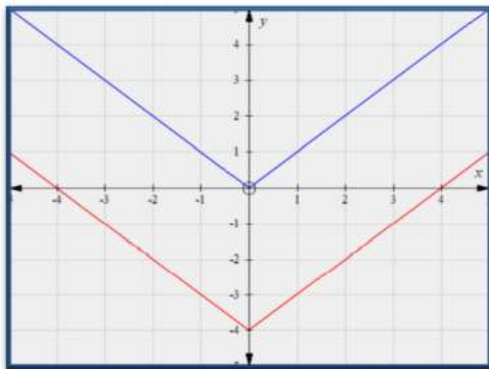
$$\text{إزاحة الى الأعلى بمقدار } c \text{ وحدة} \quad y = f(x) + c$$

$$\text{إزاحة الى الأسفل بمقدار } c \text{ وحدة} \quad y = f(x) - c$$

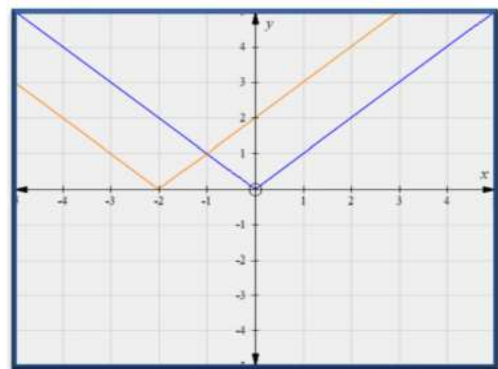
## مثال 1 صفحة 96 الأزاحة الأفقية والرأسية

بين كيف يمكن تحويل منحنى الدالة  $f(x) = |x|$  إلى منحنى كل من الدوال التالية

A.  $y = |x| - 4$



B.  $y = |x + 2|$





أوجد خواص الدالتين المطلوبه في الجدول التالي

	G(x)	الدالة	F(x)
		المجال	
		المدى	
		فترة التزايد	
		فترات التناقص	
		خطوط التقارب الأفقي والرأسي	
		القيم العظمى والصغرى	
		الدالة زوجية أو فردية أو غير ذلك	

أوجد صيغاً للدوال  $f \circ g$  و  $g \circ f$  و  $f \times g$  و  $g - f$  و  $g + f$   
 $f(x) = x^2 + 4$      $g(x) = 2x - 3$

--	--	--

أوجد  $(f \circ g)(x)$  و  $(g \circ f)(x)$   
 $f(x) = x^2 + 4$      $g(x) = 2x - 3$

--	--



أوجد  $g(x)$  و  $f(x)$  بحيث يمكن وصف الدالة في الصورة  $y = f(g(x))$

26.  $y = \sqrt{x^2 - 5x}$

30.  $y = (x - 3)^5 + 2$

--	--

$g(x) = \sqrt{x+1}$

أوجد  $f(g(x))$  و  $g(f(x))$  ومجال كل منهما.  $f(x) = x^2 - 2$

--	--

23.  $f(x) = \sqrt[3]{x+5}$

$g(x) = 2x - 3$

أوجد صيغة  $f^{-1}(x)$ .

--	--





في التمارين 19-22، أوجد كل (a) خطوط التقارب الرأسية  
و (b) خطوط التقارب الأفقية للتمثيل البياني للدالة.  
تأكد من إعطاء إجاباتك على شكل معادلات خطوط مستقيمة.

$$19. y = \frac{5}{x^2 - 5x}$$

$$20. y = \frac{x+3}{x-2}$$

في التمارين 33-36، حدد ما إذا كانت كل دالة فردية أم زوجية أم  
ليست أيًا منهما.

$$34. y = 2x - x^3$$

$$y = \frac{x}{x^2 + 4}$$

$$35. y = \frac{x}{1-x}$$



بين ما إذا كانت  $f$  و  $g$  دالتين متعاكستين.

13.  $f(x) = x^3 + 1, g(x) = \sqrt[3]{x-1}$

12.  $f(x) = \frac{x+3}{4}, g(x) = 4x - 3$

--	--

4. صف كيف يتحول التمثيل البياني للدالة  $y = x^2$  إلى التمثيل البياني للمعادلة المعطاة.

a.  $y = (100 + x)^2$

\_\_\_\_\_

b.  $y = x^2 - 100$

\_\_\_\_\_

c.  $y = (x - 1)^2 + 3$

\_\_\_\_\_



19.  $y = |x|$ : إزاحة إلى اليسار بمقدار وحدتين، ثم تمدد رأسي بمعامل مقداره 2، وأخيرًا إزاحة إلى الأسفل بمقدار 4 وحدات.

**اختيار من متعدد** لتكن الدالة  $f$ . أي الخيارات التالية يمثل تحويلًا للدالة بإجراء إزاحة رأسية بمقدار وحدتين إلى الأعلى، ثم إجراء انعكاس حول المحور  $y$ ؟

A.  $y = f(-x) + 2$

B.  $y = 2 - f(x)$

C.  $y = f(2 - x)$

D.  $y = -f(x - 2)$

في التمارين 6-13، أوجد المجال للدالة.

6.  $g(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{4-x}$

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

7.  $f(x) = 35x - 602$



في التمارين 39-42، أوجد صيغة للدالة العكسية  $f^{-1}(x)$ .

39.  $f(x) = 2x + 3$

40.  $f(x) = \sqrt[3]{x - 8}$

14. لتكن الدالتين:  $f(x) = x + 2$  ,  $g(x) = x^2 - 3$

a. أوجد  $(g \circ f)(0)$  و  $(g \circ f)(-2)$

b. أوجد  $(f \circ g)(0)$  و  $(f \circ g)(-2)$



بفرض ان:  $g(x) = \frac{5}{x+4}$  ,  $f(x) = 2x - 1$

A. اوجد  $(f \circ g)(x)$  وحدد مجالها.

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. اوجد  $(g \circ f)(2)$ .

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



السؤال رقم (10)

بفرض ان:  $f(x) = x^2 + 5$  ,  $g(x) = x - 1$

A. اوجد  $(fog)(x)$ .

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. اوجد  $(fog)(6)$ .

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



بفرض ان الدالة  $f(x) = x^2$  يمثلها المنحنى u1

A. صف التحويل الهندسي الذي يحول المنحنى الى تمثيل الدالة  $g(x) = (x - 8)^2$ .

الإجابة:

B. صف التحويل الهندسي الذي يحول المنحنى الى تمثيل الدالة  $g(x) = 4x^2$ .

الإجابة:

C. صف التحويل الهندسي الذي يحول المنحنى الى تمثيل الدالة  $g(x) = -x^2$ .

الإجابة:





السؤال رقم (12)

بفرض ان الدالة  $f(x) = x^5$  يمثلها المنحنى  $c_1$

A. صف التحويل الهندسي الذي يحول المنحنى  $c_1$  الي تمثيل الدالة  $g(x) = (x)^5 - 7$

الإجابة:-----

B. صف التحويل الهندسي الذي يحول المنحنى  $c_1$  الي تمثيل الدالة  $h(x) = 8x^5$

الإجابة:-----

C. تتألت على منحنى الدالة  $y = x^5$  التحويلات التالية

- تمدد أفقي معاملة 0.3
  - إزاحة رأسية للأسفل بمقدار 9 وحدات
- أوجد معادلة المنحنى الناتج عن التحويلين السابقين

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه



السؤال رقم (13)

إذا كانت

$$f(x) = \frac{10x}{2x+8}$$

حدد خط التقارب الرأسى للدالة

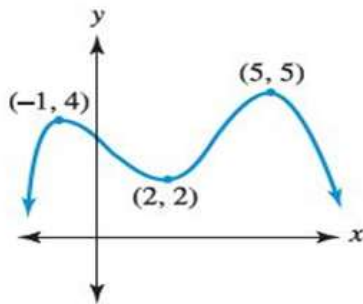
وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. حدد خط التقارب الأفقى للدالة

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

السؤال رقم (14)

باستعمال التمثيل المرفق  
حدد القيمة القصوى وحدد نوعها المحلية للدالة؟  
حدد فترات التزايد والتناقص للدالة؟



Al-Andalus Private School for Girls

Primary – Preparatory -Secondary  
Under the supervision of the M.O.E  
Our vision: Inspiring modern learning with  
a national identity and Islamic values



مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

ابتدائي – اعدادي – ثانوي

تحت إشراف وزارة التعليم والتعليم العالي

رؤيتنا: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية

العام الأكاديمي 2021-2022

السؤال رقم (15)	
اثبت جبرياً أن $f(x) = x^3 + 1$ و $\sqrt[3]{x-1}$ دالتان متعاكستان؟	