

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



تجميع أسئلة القسم الكتابي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-06 14:01:53

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: Ahmed Samah

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

ملزمة تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

1

تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج بريدج

2

تجميع أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

3

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني

4

حل تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج بريدج

5

الكتابي

هيكل الرياضيات للصف 12 عام
الفصل الدراسي الأول 2024\2025



SAMAH MATH



FRQ - الأسئلة المقالية	16	a) Perform operations with functions إجراء العمليات على الدوال	Example-1-مثال	57
			(1-12)	61
		b) Find compositions of functions إيجاد تركيب الدوال	Example-4-مثال+(4A,4B)	60
			(30-39)	61
		c) Find inverse functions algebraically and graphically إيجاد الدوال العكسية جبرياً وبيانياً	Example-4-مثال + (4A,4B)	68 & 69
			(38-43)	70
	17	Find complex zeros of polynomial functions إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	Example-6-مثال+(6A,6B)	124
			(32-41)	127
	18	Solve problems involving exponential growth and decay حل مسائل تتضمن نمواً وتضاءلاً أسيين	Example -5-مثال-(5)	163
			(21-26)(Continuously parts-الجزء المستمرة)	166
		Apply the One -to -One Property of Exponential Functions to solve equations تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	Example-1-مثال-(1A,1B)	190
			(1-10)	196
19	Solve right triangles حل المثلثات القائمة الزاوية	Example -4-مثال-(4)	225	
		(27-30)	229	
20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316	

اسئلة مقالية FRQ

16

a) Perform operations with functions

إجراء العمليات على الدوال

b) Find compositions of functions

إيجاد تركيب الدوال

c) Find inverse functions algebraically and graphically

إيجاد الدوال العكسية جبريًا وبيانيًا

مثال-1 - Example-1

57

(1-12)

61

مثال-4 + (4A,4B) - Example-4

60

(30-39)

61

مثال-4 + (4A,4B) - Example-4

68 & 69

(38-43)

70



SAMAH MATH

2025

2024

موقع المفاتيح
الأماراتية

Example 1 Operations with Functions

مثال 1 العمليات على الدوال

بافتراض أن $f(x) = x^2 + 4x$ و $g(x) = \sqrt{x+2}$ و $h(x) = 3x - 5$ ، أوجد كل دالة ومجالها.

a. $(f + g)(x)$

b. $(f - h)(x)$

c. $(f \cdot h)(x)$

d. $\left(\frac{h}{f}\right)(x)$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$1. \begin{aligned} f(x) &= x^2 + 4 \\ g(x) &= \sqrt{x} \end{aligned}$$

$$(f + g)(x)$$

$$(f - g)(x)$$

$$(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$2. \quad f(x) = 8 - x^3$$

$$g(x) = x - 3$$

$$،(f + g)(x)$$

$$،(f - g)(x)$$

$$،(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$3. \quad f(x) = x^2 + 5x + 6$$

$$g(x) = x + 2$$

$$،(f + g)(x)$$

$$،(f - g)(x)$$

$$،(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$4. \begin{aligned} f(x) &= x - 9 \\ g(x) &= x + 5 \end{aligned}$$

$$.(f + g)(x)$$

$$.(f - g)(x)$$

$$.(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$(f + g)(x)$$

$$(f - g)(x)$$

$$5. \begin{aligned} f(x) &= x^2 + x \\ g(x) &= 9x \end{aligned}$$

$$(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$6. \begin{aligned} f(x) &= x - 7 \\ g(x) &= x + 7 \end{aligned}$$

$$،(f + g)(x)$$

$$،(f - g)(x)$$

$$،(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$7. f(x) = \frac{6}{x}$$

$$g(x) = x^3 + x$$

$$(f + g)(x)$$

$$(f - g)(x)$$

$$(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$8. f(x) = \frac{x}{4}$$

$$g(x) = \frac{3}{x}$$

$$,(f + g)(x)$$

$$,(f - g)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$9. f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$g(x) = 4\sqrt{x}$$

$$،(f + g)(x)$$

$$،(f - g)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

10. $f(x) = \frac{3}{x}$
 $g(x) = x^4$

$$,(f + g)(x)$$

$$,(f - g)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

10. $f(x) = \frac{3}{x}$
 $g(x) = x^4$

$$(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$11. \quad f(x) = \sqrt{x + 8}$$

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

$$(f + g)(x)$$

$$(f - g)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$11. \begin{aligned} f(x) &= \sqrt{x + 8} \\ g(x) &= \sqrt{x + 5} - 3 \end{aligned}$$

$$(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$

2025

2024



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$12. \quad f(x) = \sqrt{x + 6}$$

$$g(x) = \sqrt{x - 4}$$

$$,(f + g)(x)$$

$$,(f - g)(x)$$



Find $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, and $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ for each $f(x)$ and $g(x)$. State the domain of each new function. (Example 1)

جد $(f + g)(x)$ ، $(f - g)(x)$ ، $(f \cdot g)(x)$ ، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

$$12. \quad \begin{aligned} f(x) &= \sqrt{x + 6} \\ g(x) &= \sqrt{x - 4} \end{aligned}$$

$$،(f \cdot g)(x)$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)$$



Example 4 Decompose a Composite Function

مثال 4 تحليل دالة مركبة

Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$.

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$ ، على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$.

a. $h(x) = \sqrt{x^3 - 4}$

b. $h(x) = 2x^2 + 20x + 50$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$.

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$.

► Guided Practice

4A. $h(x) = x^2 - 2x + 1$

4B. $h(x) = \frac{1}{x + 7}$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$30. h(x) = \sqrt{4x + 2} + 7$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$31. h(x) = \frac{6}{x+5} - 8$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$32. h(x) = |4x + 8| - 9$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$33. h(x) = [-3(x - 9)]$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$34. h(x) = \sqrt{\frac{5-x}{x+2}}$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$35. h(x) = (\sqrt{x} + 4)^3$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$36. h(x) = \frac{6}{(x + 2)^2}$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$37. h(x) = \frac{8}{(x-5)^2}$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$38. h(x) = \frac{\sqrt{4 + x}}{x - 2}$$



Find two functions f and g such that $h(x) = [f \circ g](x)$. Neither function may be the identity function $f(x) = x$. (Example 4)

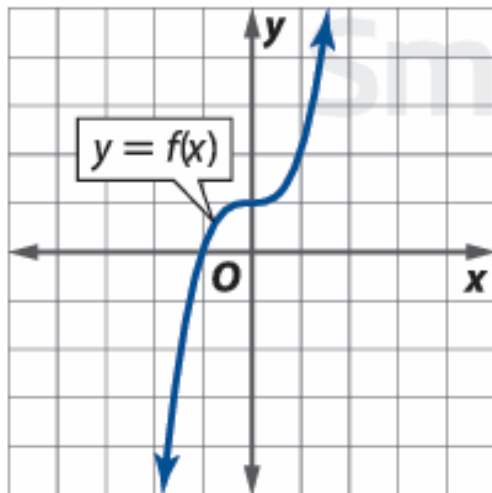
جد الدالتين f و g بحيث تكون $h(x) = [f \circ g](x)$. على ألا تكون إحدى الدالتين هي الدالة المحايدة $f(x) = x$. (المثال 4)

$$39. h(x) = \frac{x + 5}{\sqrt{x - 1}}$$



Example 4 Find Inverse Functions Graphically

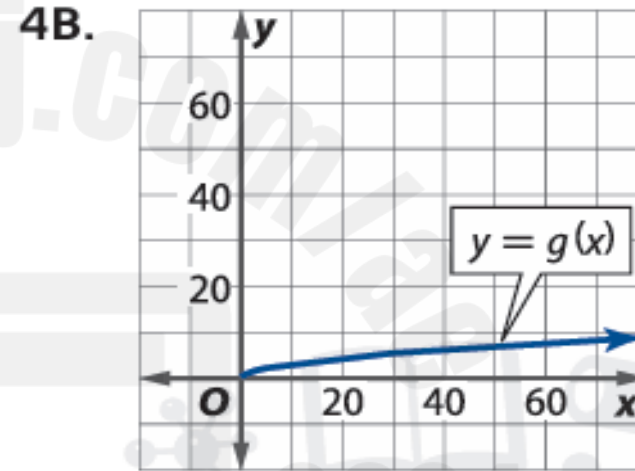
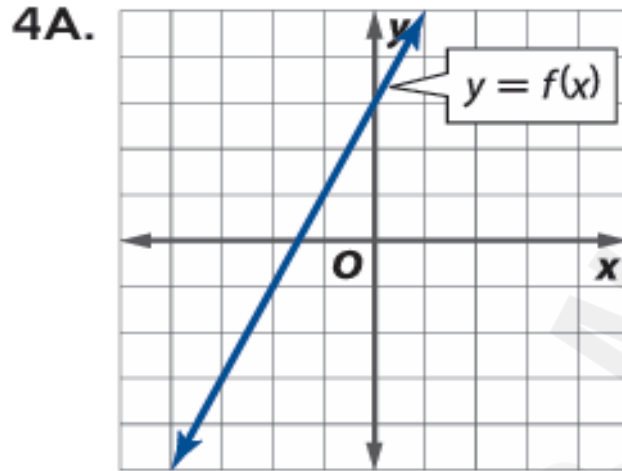
مثال 4 إيجاد الدوال العكسية بيانياً

Use the graph of $f(x)$ in Figure 1.7.3 to graph $f^{-1}(x)$.استخدم التمثيل البياني للدالة $f(x)$ في الشكل 1.7.3 لتمثيل $f^{-1}(x)$ بيانياً.

تمرين موجّه

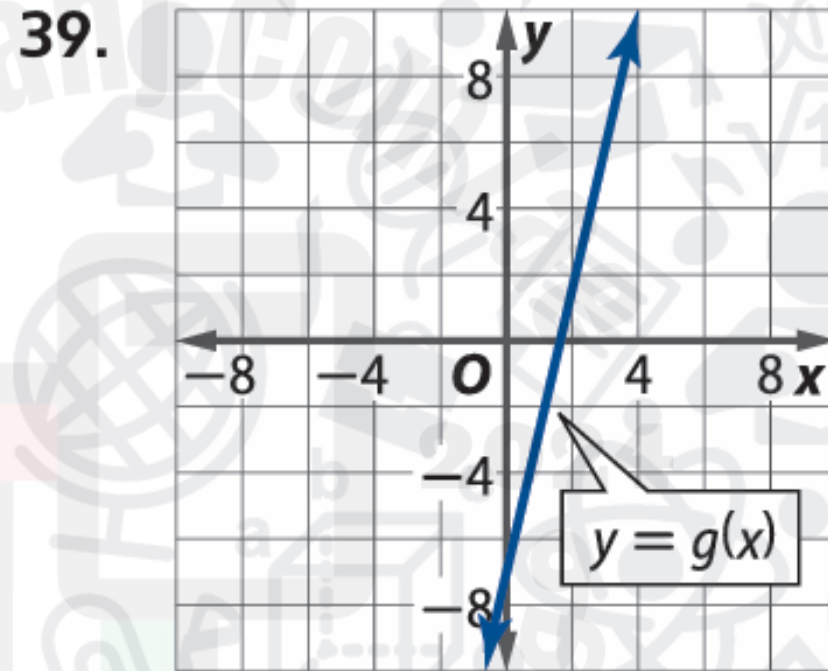
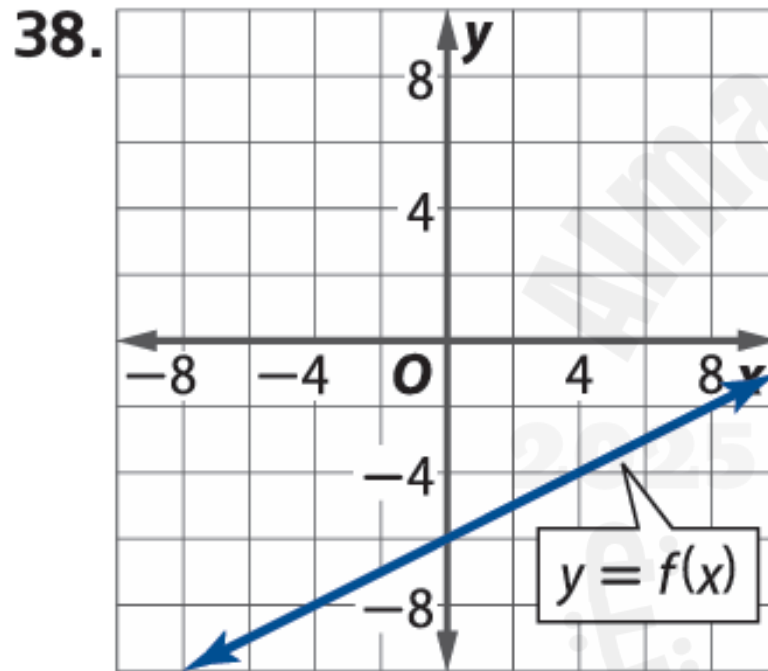
Use the graph of each function to graph its inverse function.

استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتمثيل دالتها العكسية بيانيًا.



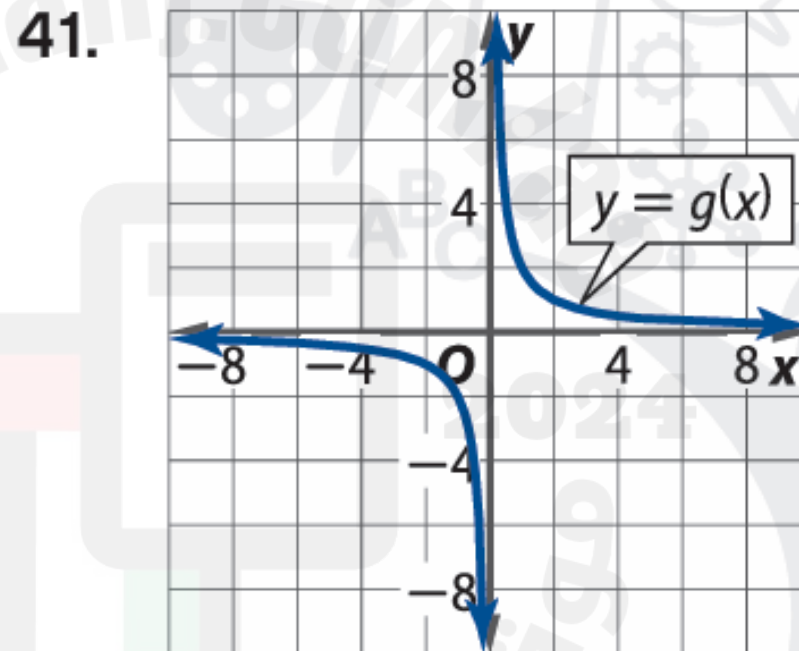
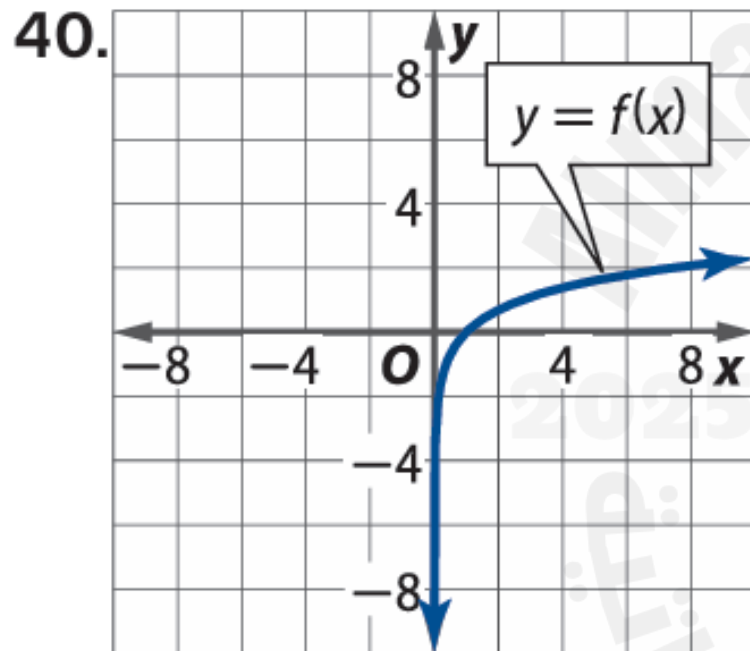
استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتمثيل دالتها العكسية بيانياً.

Use the graph of each function to graph its inverse function. (Example 4)



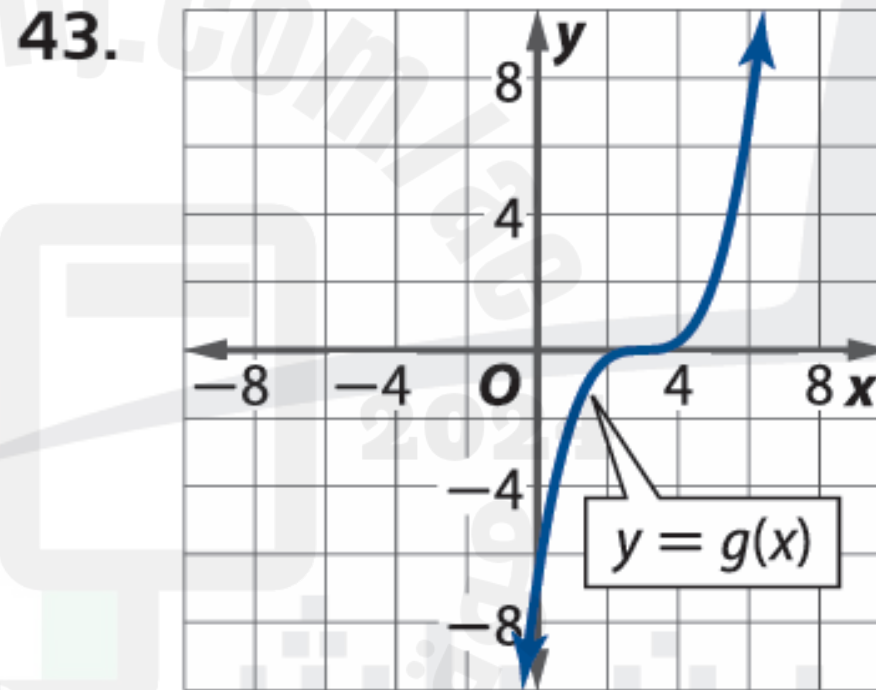
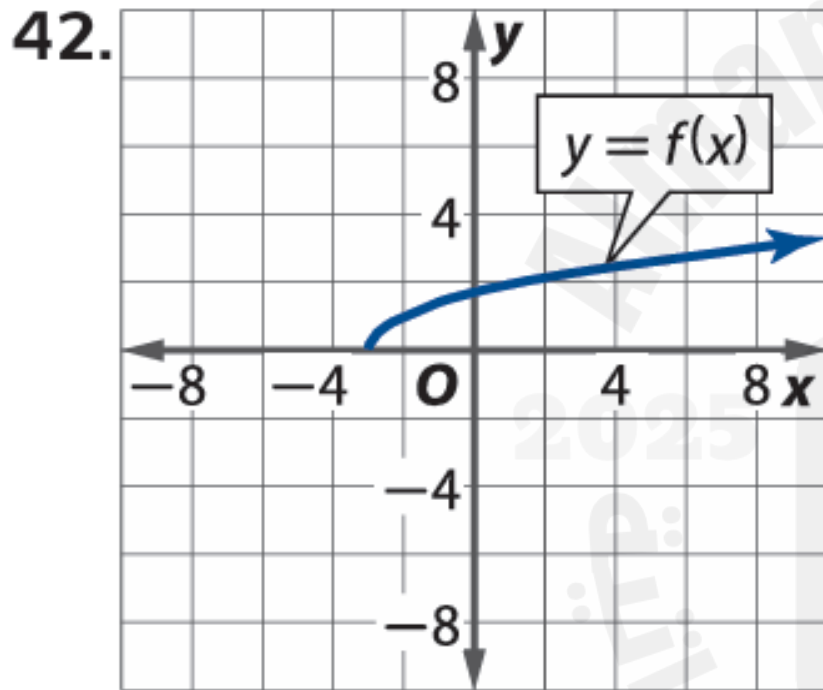
استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتمثيل دالتها العكسية بيانياً.

Use the graph of each function to graph its inverse function. (Example 4)



استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتمثيل دالتها العكسية بيانياً.

Use the graph of each function to graph its inverse function. (Example 4)



اسئلة مقالية FRQ

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127



SAMAH MATH

2025

2024

موقع المناهج الإلكترونية

2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 +مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

Example 6 Find a Polynomial Function Given Its Zeros

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has -2 , 4 , and $3 - i$ as zeros.

مثال 6 إيجاد دالة كثيرة الحدود أصفارها معلومة

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تتضمن -2 و 4 و $3 - i$ كأصفار.



2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

تمرين موجّه

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form with the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية مع الأصفار الموضحة.

6A. $-3, 1$ (multiplicity: 2), $4i$

6A. مكرر مرتين $1, 4i, -3$.



2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

تمرين موجّه

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form with the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية مع الأصفار الموضحة.

6B. $2\sqrt{3}, -2\sqrt{3}, 1 + i$



2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)

32. $3, -4, 6, -1$



2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)

33. $-2, -4, -3, 5$



17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)

34. $-5, 3, 4 + i$



17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

35. $-1, 8, 6 - i$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

36. $2\sqrt{5}, -2\sqrt{5}, -3, 7$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

37. $-5, 2, 4 - \sqrt{3}, 4 + \sqrt{3}$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

38. $\sqrt{7}, -\sqrt{7}, 4i$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

39. $\sqrt{6}, -\sqrt{6}, 3 - 4i$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



2-4 أصفار الدوال كثيرة الحدود
Zeros of Polynomial Function

17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

40. $2 + \sqrt{3}, 2 - \sqrt{3}, 4 + 5i$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



17	Find complex zeros of polynomial functions	Example-6 -مثال-(6A,6B)	124
	إيجاد الأصفار المركبة للدوال كثيرة الحدود	(32-41)	127

41. $6 - \sqrt{5}, 6 + \sqrt{5}, 8 - 3i$

Write a polynomial function of least degree with real coefficients in standard form that has the given zeros.

اكتب دالة كثيرة الحدود من أقل درجة ذات معاملات حقيقية بالصيغة القياسية التي تشتغل على الأصفار الموضحة. (المثال 6)



اسئلة مقالية FRQ

18	Solve problems involving exponential growth and decay حل مسائل تتضمن نمواً وتضاءلاً أسيين	Example-5-(5)مثال	163
		(21-26) (Continuously parts-المستمرة-أجزاء)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	Example-1-(1A,1B)مثال	190
		(1-10)	196



SAMAH MATH

2025

2024

موقع المناهج الإلكترونية

18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

Example 5 Use Continuous Compound Interest

FINANCIAL LITERACY Suppose Mariam finds an account that will allow her to invest her AED 300 at a 6% interest rate compounded continuously. If there are no other deposits or withdrawals, what will Mariam's account balance be after 20 years?

مثال 5 استخدم نسبة المربحة المركبة المستمرة

المعرفة المالية افترض أن حليمة وجدت حسابًا سيسمح لها باستثمار مبلغ AED 300 الخاص بها بنسبة مرابه 6% تتم إضافتها باستمرار. وإذا لم تكن هناك إيداعات أو سحبوات أخرى، فكم سيبلغ رصيد حساب حليمة بعد 20 عامًا؟



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example 5-مثال (5)	163
	حل مسائل تتضمن نمواً وتضاعفاً أسيين	(21-26) (Continuously parts-اجزاء المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example 1-مثال (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

Guided Practice

5. **ONLINE BANKING** If AED 1000 is invested in an online savings account earning 8% per year compounded continuously, how much will be in the account at the end of 10 years if there are no other deposits or withdrawals?

تمرين موجّه

5. **المعاملات البنكية عبر الإنترنت** إذا تم استثمار AED 1000 في حساب استثماري يحقق مكسباً يبلغ 8% في العام و تتم إضافته كمراوحة مركبة باستمرار، فكم سيبلغ الحساب في نهاية مدة 10 أعوام إذا لم تكن هناك أي إيداعات أو سحبوات أخرى؟



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

FINANCIAL LITERACY Copy and complete the table below to find the value of an investment A for the given principal P , rate r , and time t if the interest is compounded n times annually. (Examples 4 and 5)

المعرفة المالية انسخ الجدول أدناه وأكمه لإيجاد قيمة الاستثمار A لرأس المال P والمعدل r والزمن t إذا تمت إضافة المربحة المركبة n مرات سنويًا. (المثالان 4 و 5)

21. $P = \text{AED } 500, r = 3\%, t = 5$ أعوام

n	1	4	12	365	continuously
A					



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example-5+مثال-5	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1+مثال-1 (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

FINANCIAL LITERACY Copy and complete the table below to find the value of an investment A for the given principal P , rate r , and time t if the interest is compounded n times annually. (Examples 4 and 5)

22. $P = \text{AED } 1000$, $r = 4.5\%$, $t = 10$ أعوام

المعرفة المالية انسخ الجدول أدناه وأكمه لإيجاد قيمة الاستثمار A لرأس المال P والمعدل r والزمن t إذا تمت إضافة المربحة المركبة n مرات سنويًا. (المثالان 4 و5)

n	1	4	12	365	continuously
A					



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example 5-مثال (5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts-اجزاء المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example 1-مثال (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

FINANCIAL LITERACY Copy and complete the table below to find the value of an investment A for the given principal P , rate r , and time t if the interest is compounded n times annually. (Examples 4 and 5)

المعرفة المالية انسخ الجدول أدناه وأكمه لإيجاد قيمة الاستثمار A لرأس المال P والمعدل r والزمن t إذا تمت إضافة المربحة المركبة n مرات سنويًا. (المثالان 4 و 5)

23. $P = \text{AED } 1000, r = 5\%, t = 20$ عامًا

n	1	4	12	365	continuously
A					



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example 5-مثال (5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example 1-مثال (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

FINANCIAL LITERACY Copy and complete the table below to find the value of an investment A for the given principal P , rate r , and time t if the interest is compounded n times annually. (Examples 4 and 5)

24. $P = \text{AED } 5000, r = 6\%, t = 30$ عامًا

المعرفة المالية انسخ الجدول أدناه وأكمه لإيجاد قيمة الاستثمار A لرأس المال P والمعدل r والزمن t إذا تمت إضافة المربحة المركبة n مرات سنويًا. (المثالان 4 و 5)

n	1	4	12	365	continuously
A					



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعلاً أسيين	(21-26) (Continuously parts-الاجزاء المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

25 FINANCIAL LITERACY Ahmed acquired an inheritance of AED 20,000 at age 8, but he will not have access to it until he turns 18. (Examples 4 and 5)

- If his inheritance is placed in a savings account earning 4.6% interest compounded monthly, how much will Ahmed's inheritance be worth on his 18th birthday?
- How much will Ahmed's inheritance be worth if it is placed in an account earning 4.2% interest compounded continuously?

25. **المعرفة المالية** حصل أحمد على ميراث بقيمة AED 20000 في عمر 8 أعوام، لكنه لن يتمكن من إجراء المعاملات عليه قبل أن يبلغ 18 عامًا. (المثالان 4 و 5)

a. إذا تم وضع ميراثه في حساب ادخاري يحقق 4.6% كمربحة مركبة شهريًا، فكم ستبلغ قيمة ميراث أحمد في يوم عيد ميلاده الثامن عشر؟

b. كم ستبلغ قيمة ميراث أحمد إذا تم وضعه في حساب يحقق مربحة مركبة بنسبة 4.2% باستمرار؟



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعلاً أسيين	(21-26) (Continuously parts) (أجزاء المستمرة-26-21)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

26. **FINANCIAL LITERACY** Eman invests AED 1200 in a certificate of deposit (CD). The table shows the interest rates offered by the bank on 3- and 5-year CDs.

CD Offers		
Years	3	5
Interest	3.45%	4.75%
Compounded	continuously	monthly

- How much would her investment be worth with each option?
- How much would her investment be worth if the 5-year CD was compounded continuously?

26. **المعرفة المالية** تستثمر خولة مبلغ AED 1200 في شهادة إيداع. يوضح الجدول معدلات المرابحة التي يقدمها البنك على شهادات الإيداع لمدة 3 و5 أعوام. (المثالان 4 و5)

عروض شهادات الإيداع		
الأعوام	3	5
المرابحة	3.45%	4.75%
مركبة	مستمرة	شهرياً

- كم ستبلغ قيمة استثمارها مع كل خيار؟
- كم ستبلغ قيمة استثمارها إذا تمت إضافة المرابحة المركبة باستمرار لشهادة الإيداع لمدة 5 أعوام؟



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example-5+مثال-5	163
	حل مسائل تتضمن نمواً وتضاعفاً أسيين	(21-26) (Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1+مثال-1 (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

مثال 1 حل المعادلات الأسية باستخدام خاصية واحد لواحد

Solve each equation.

a. $36^x + 1 = 6^x + 6$

b. $\left(\frac{1}{2}\right)^c = 64^{\frac{1}{2}}$

حل كل من المعادلات التالية.



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example 5-مثال (5)	163
	حل مسائل تتضمن نمواً وتضاعفاً أسيين	(21-26) (Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example 1-مثال (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

Guided Practice

1A. $16^{x+3} = 4^{4x+7}$

1B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{x-5} = \left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{3x}{4}}$



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example 5-أمثال (5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example 1-أمثال (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

Solve each equation.

حُلِّ كل من المعادلات التالية.

1. $4^{x+7} = 8^{x+3}$

2. $8^{x+4} = 32^{3x}$



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

$$3. \quad 49^{x+4} = 7^{18-x}$$

$$4. \quad 32^{x-1} = 4^{x+5}$$

Solve each equation.

حُلِّ كل من المعادلات التالية



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5+مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نمواً وتضاهلاً أسيين	(21-26)(Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1+مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

$$5. \left(\frac{9}{16}\right)^{3x-2} = \left(\frac{3}{4}\right)^{5x+4}$$

$$6. 12^{3x+11} = 144^{2x+7}$$

Solve each equation.

حُلِّ كل من المعادلات التالية.



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example 5-مثال (5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعلاً أسيين	(21-26) (Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example 1-مثال (1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

$$7. 25^{\frac{x}{3}} = 5^{x-4}$$

Solve each equation.

حُلِّ كل من المعادلات التالية.

$$8. \left(\frac{5}{6}\right)^{4x} = \left(\frac{36}{25}\right)^{9-x}$$



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5+مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (اجزاء المستمرة-Continuously parts)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1+مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

9. **INTERNET** The number of people P in millions using two different search engines to surf the Internet t weeks after the creation of the search engine can be modeled by $P_1(t) = 1.5^{t+4}$ and $P_2(t) = 2.25^{t-3.5}$, respectively. During which week did the same number of people use each search engine? (Example 1)

9. **الإنترنت** يمكن تمثيل عدد الأشخاص P بالمليون والذين يستخدمون محركين للبحث في الإنترنت بعد t من الأسابيع على إنشاء محرك البحث بواسطة المعادلتين $P_1(t) = 1.5^{t+4}$ و $P_2(t) = 2.25^{t-3.5}$ على التوالي. خلال أي أسبوع تم استخدام كل محرك بواسطة نفس العدد من الأشخاص؟ (مثال 1)



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts-المستمرة اجزاء)	166
	Apply the One -to -One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

10. **المعرفة المالية** يخطط خلف لاستثمار 5000 AED وتدرس فتح حسابين للاستثمار. الحساب الأول مركب بشكل مستمر ويقدم معدل مرابحة 3%. والحساب الثاني مركب سنويًا ويقدم كذلك معدل مرابحة 3%. لكن المصرف سوف يكافئ 4% من الاستثمار الأولي. (مثال 1)
- a. اكتب معادلة لرصيد كل حساب مدخرات بعد t من الأعوام.
- b. كم عدد الأعوام التي يستغرقها الحساب المركب بشكل مستمر للحاق بحساب الاستثمار المركب سنويًا؟
- c. إذا خطط خلف لإيداع المال في الحساب لمدة 30 عامًا، فما الحساب الذي ينبغي عليه اختياره؟



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts-المستمرة)	166
	Apply the One -to -One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

10. **المعرفة المالية** يخطط خلف لاستثمار 5000 AED وتدرس فتح حسابين للاستثمار. الحساب الأول مركب بشكل مستمر ويقدم معدل مرابحة 3%. والحساب الثاني مركب سنويًا ويقدم كذلك معدل مرابحة 3%. لكن المصرف سوف يكافئ 4% من الاستثمار الأولي. (مثال 1)
- a. اكتب معادلة لرصيد كل حساب مدخرات بعد t من الأعوام.
- b. كم عدد الأعوام التي يستغرقها الحساب المركب بشكل مستمر للحاق بحساب الاستثمار المركب سنويًا؟
- c. إذا خطط خلف لإيداع المال في الحساب لمدة 30 عامًا، فما الحساب الذي ينبغي عليه اختياره؟



18	Solve problems involving exponential growth and decay	Example -5-مثال(5)	163
	حل مسائل تتضمن نموًا وتضاعفًا أسيين	(21-26) (Continuously parts-أجزاء المستمرة)	166
	Apply the One-to-One Property of Exponential Functions to solve equations	Example-1-مثال(1A,1B)	190
	تطبيق خاصية واحد لواحد للدوال الأسية لحل المعادلات	(1-10)	196

10. **المعرفة المالية** يخطط خلف لاستثمار 5000 AED وتدرس فتح حسابين للاستثمار. الحساب الأول مركب بشكل مستمر ويقدم معدل مرابحة 3%. والحساب الثاني مركب سنويًا ويقدم كذلك معدل مرابحة 3%. لكن المصرف سوف يكافئ 4% من الاستثمار الأولي. (مثال 1)
- a. اكتب معادلة لرصيد كل حساب مدخرات بعد t من الأعوام.
- b. كم عدد الأعوام التي يستغرقها الحساب المركب بشكل مستمر للحاق بحساب الاستثمار المركب سنويًا؟
- c. إذا خطط خلف لإيداع المال في الحساب لمدة 30 عامًا، فما الحساب الذي ينبغي عليه اختياره؟



اسئلة مقالية FRQ

19	Solve right triangles حل المثلثات القائمة الزاوية	Example 4-(4) أمثال	225
		(27-30)	229



SAMAH MATH

2025

2024

موقع المنهاج
الآن اتيتي

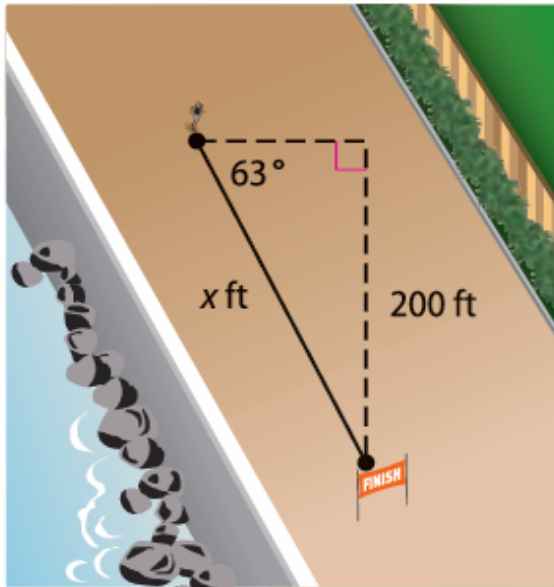
حساب المثلثات قائمة الزوايا Right Triangle Trigonometry

Real-World Example 4 Finding a Missing Side Length

مثال 4 من الحياة اليومية إيجاد طول الضلع المجهول

TRIATHLONS A competitor in a triathlon is running along the course shown. Determine the length in feet that the runner must cover to reach the finish line.

الألعاب الرياضية الثلاثية يعدو متسابق في الألعاب الثلاثية ضمن المسار المبين. حدد المسافة التي يجب أن يقطعها العداء ليصل إلى خط النهاية بالأقدام.

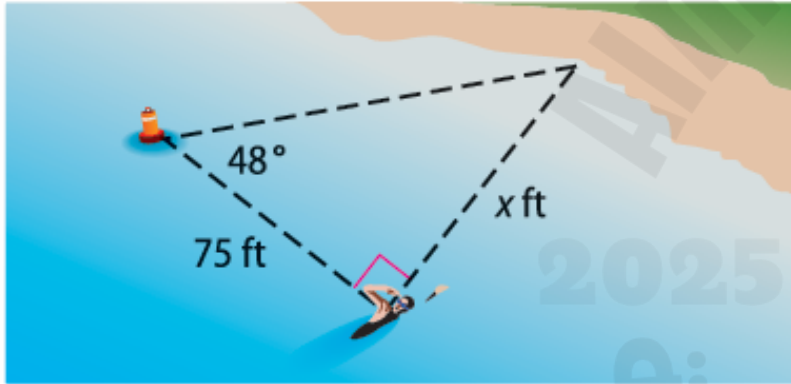


► Guided Practice

تمرين موجه

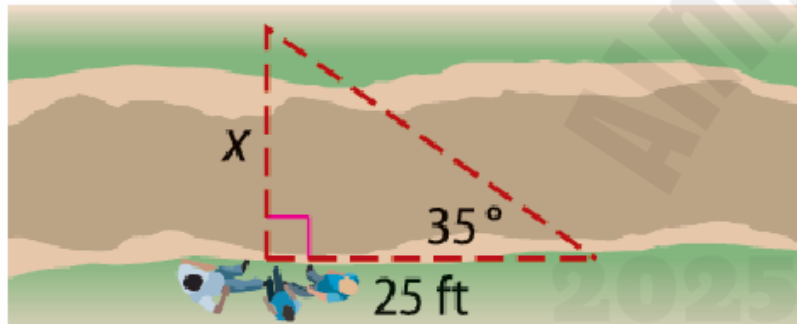
4. **TRIATHLONS** Suppose a competitor in the swimming portion of the race is swimming along the course shown. Find the distance the competitor must swim to reach the shore.

4. **الألعاب الرياضية الثلاثية** افترض أن متسابقًا في الجزء الخاص بالسباحة من السباق عليه أن يسبح خلال المسار المبيّن. جد المسافة التي يجب أن يسبحها المتسابق ليصل إلى الشاطئ.



حساب المثلثات قائمة الزوايا Right Triangle Trigonometry

- 27 **MOUNTAIN CLIMBING** A team of climbers must determine the width of a ravine in order to set up equipment to cross it. If the climbers walk 25 m along the ravine from their crossing point, and sight the crossing point on the far side of the ravine to be at a 35° angle, how wide is the ravine? (Example 4)



27 **تسلق الجبال** يجب أن يحدد فريق من المتسلقين عرض الوادي لتجهيز الأدوات اللازمة لعبوره. إذا سار المتسلقون 25 m خلال الوادي من نقطة عبورهم، ونظروا إلى نقطة العبور من الجهة البعيدة للوادي بزاوية قدرها 35° ، فكم يكون عرض الوادي؟ (المثال 4)



28. **SNOWBOARDING** Ahmed built a snowboarding ramp with a height of 3.5 ft and an 18° incline. (Example 4)

- Draw a diagram to represent the situation.
- Determine the length of the ramp.

28. **التزلج** بنى أحمد منحدرًا للتزلج بارتفاع 3.5 ft ويميل على الأرض بزاوية 18° . (المثال 4)

- ارسم مخططًا يمثل هذه الحالة.
- حدد طول المنحدر.



حساب المثلثات قائمة الزوايا Right Triangle Trigonometry

29. **DETOUR** Traffic is detoured from Nasser Avenue, left 0.8 mile on Etihad Street, and then right on Hessa Street, which intersects Nasser Avenue at a 32° angle. (Example 4)
- Draw a diagram to represent the situation.
 - Determine the length of Nasser Ave. that is detoured.

29. **المنعطف** يتحول المرور من نقطة A على شارع النصر يسارًا 0.8 mi على شارع الاتحاد، ثم يمينًا على شارع حصة، الذي يتقاطع مع شارع النصر بزاوية 32° . (المثال 4)
- ارسم مخططًا يمثل هذه الحالة.
 - حدد المسافة التقريبية من النقطة A إلى نقطة الالتقاء.



30. **PARACHUTING** A paratrooper encounters stronger winds than anticipated while parachuting from 411.5 m, causing him to drift at an 8° angle. How far from the drop zone will the paratrooper land? (Example 4)



30. **الإسقاط** يواجه مظلي ريجًا أقوى من المتوقع في أثناء سقوطه من ارتفاع 1350 قدمًا، مما يتسبب في انحرافه بزاوية قدرها 8° . كم يبعد المظلي عن منطقة الإنزال عند هبوطه؟ (المثال 4)



اسئلة مقالية FRQ

20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----



SAMAH MATH

2025

2024

موقع المفاتيح
الأسئلة

20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

1. $(\sec^2 \theta - 1) \cos^2 \theta = \sin^2 \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$2. \sec^2 \theta (1 - \cos^2 \theta) = \tan^2 \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

3. $\sin \theta - \sin \theta \cos^2 \theta = \sin^3 \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

4. $\csc \theta - \cos \theta \cot \theta = \sin \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

5. $\cot^2 \theta \csc^2 \theta - \cot^2 \theta = \cot^4 \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

6. $\tan \theta \csc^2 \theta - \tan \theta = \cot \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

7. $\frac{\sec \theta}{\sin \theta} - \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \cot \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

8.
$$\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} + \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta} = 2 \csc \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

9. $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} + \tan \theta = \sec \theta$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$10. \frac{\sin \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cos \theta}{1 - \tan \theta} = \sin \theta + \cos \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$11. \frac{1}{1 - \tan^2 \theta} + \frac{1}{1 - \cot^2 \theta} = 1$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$12. \frac{1}{\csc \theta + 1} + \frac{1}{\csc \theta - 1} = 2 \sec^2 \theta \sin \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

13. $(\csc \theta - \cot \theta)(\csc \theta + \cot \theta) = 1$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$14. \cos^4 \theta - \sin^4 \theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$15. \frac{1}{1 - \sin \theta} + \frac{1}{1 + \sin \theta} = 2 \sec^2 \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$16. \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} = 2 \sec \theta$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$17. \csc^4 \theta - \cot^4 \theta = 2 \cot^2 \theta + 1$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.



20	Verify trigonometric identities التحقق من صحة المتطابقات المثلثية	(1-18)	316
----	--	--------	-----

$$18. \frac{\csc^2 \theta + 2 \csc \theta - 3}{\csc^2 \theta - 1} = \frac{\csc \theta + 3}{\csc \theta + 1}$$

Verify each identity.

أثبت صحة كل متطابقة.

