تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

مذكرة ريض 253

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-04 10:42:36

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

صفحة المناهج البحرينية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	مذكرة ريض 253
2	ملزمة ريض 253
3	نموذج أسئلة امتحان نهاية الفصل الأوّل للعام الدراسي 2022/2023مقرر فيز 217
4	نموذج إجابة امتحان نهاية الفصل الأوّل للعام الدراسي 2017/2018
5	نموذج إجابة امتحان نهاية الفصل الأوّل للعام الدراسي 2016/2017

مملكة البحرين

وزارة التربية و التعليم

مدرسة التعاون الثانوية

كراسة الأنشطة

ريض 253

العام الدراسي

اسم الطالب : .....

الشعبة : .....

الرقم الأكاديمي : .....

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 1 – 1 العمليات على الدوال رقم النشاط : 1	الأهداف : * أجد مجموع دالتين و الفرق بينهما ** أجد ضرب دالتين و القسمة بينهما *** اطبق في مسائل حياتية

العمليات على الدوال : <u>راجع الكتاب المدرسي صفحة 10</u>

جمع الدوال و طرحها

مثال 1 : إذا كان $f(x)=x^2-4\ ,\ g(x)=2x+1$
فأوجد كل مما يأتي :

$a)\ \ (f+g)(x)=$

$b)\ \ (f+g)(2)=$

$c)\ \ (f-g)(x)=$

$d)\ \ 2(f-g)(x)=$

تأكد 1 : إذا كان $f(x)=x^2+5x-2\ ,\ g(x)=3x-2$
فأوجد كل مما يأتي :

$a)\ \ (f+g)(x)=$

$b)\ \ (f+g)(2)=$

$c)\ \ (f-g)(-1)=$

$d)\ \ 3(f-g)(x)=$

ضرب الدوال و قسمتها

مثال 2 : إذا كان
$f(x)=x^2+7x+12\ ,\ g(x)=3x-4$
فأوجد كل مما يأتي :

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

$b)\ \ (f\cdot g)(0)=$

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

تأكد 2 : إذا كان
$f(x)=x^2-7x+2\ ,\ g(x)=x+4$
فأوجد كل مما يأتي :

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

$b)\ \ (f\cdot g)(0)=$

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

مسائل حياتية

تمرين 1 : يمشي راشد على ممر متحرك. إذا كانت سرعته يعبر عنها بالدالة $I(x) = 3x - 4$ ، و سرعة الممر المتحرك بالدالة $W(x) = 4x + 7$ ، حيث x الزمن بالثواني.

1- ما سرعته الكلية إذا كان يمشي في اتجاه سير الممر المتحرك ؟

2- كم تصبح سرعته الكلية إذا سار عكس اتجاه سير الممر المتحرك ؟

تمارين اثرائية - امتحانات سابقة

(1

إذا كان $f(x) = 4x^2 - 3x$ ، $h(x) = 4x + 2$ ، فأوجد كل مما يأتي:

a) $[h \cdot f](x)$.

b) $[h \circ f](2a)$.

(2

إذا كانت $g(x) = 8x^2 + 1$, $h(x) = -2x^2 + 3$ فأوجد كل من:

$(h+g)(x) =$

$(h \cdot g)(x) =$

$(\frac{h}{g})(2) =$

(3

إذا كانت $f(x) = x + 6$ ، $g(x) = 8 - x$ ؛ فإن قيمة $(f \cdot g)(1)$ تساوي:

a) 13

b) 14

c) 0

d) 49

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 1 – 1 العمليات على الدوال رقم النشاط : 2	الأهداف : * أجد تركيب دالتين ** استعمال تركيب دالتين ***

تركيب دالتين : راجع الكتاب المدرسي صفحة 12

تركيب الدوال	
مثال 1 : إذا كان $f = \{ (1,8), (0,13), (15,11), (14,9) \}$ $g = \{ (8,15), (5,1), (10,14), (9,0) \}$ **اوجد كلا مما يأتي (إذا كان ذلك ممكنا) :** $a)\ (f \circ g)(5)$ $b)\ (g \circ f)(0)$ $c)\ (g \circ f)(1)$	**تأكد 1 : إذا كان** $f = \{ (3,-2), (-1,-5), (4,7), (10,8) \}$ $g = \{ (4,3), (2,-1), (9,4), (3,10) \}$ **اوجد كلا مما يأتي (إذا كان ذلك ممكنا) :** $a)\ (f \circ g)(3)$ $b)\ (g \circ f)(-1)$ $c)\ (f \circ g)(10)$
تركيب الدوال	
مثال 2 : إذا كانت $g(x) = 4x$, $f(x) = 2x - 5$ **فأوجد كل مما يأتي :** $a)\ (f \circ g)(x)$ $b)\ (f \circ g)(1)$ $c)\ (g \circ f)(x)$	**تأكد 2 : إذا كانت** $g(x) = 4x$, $f(x) = 2x - 5$ **فأوجد كل مما يأتي :** $a)\ (f \circ g)(x)$ $b)\ (f \circ g)(1)$ $c)\ (g \circ f)(x)$

استعمال تركيب دالتين

مثال 3 : قدم معرض لبيع السيارات عرضا بتخفيض 12% من قيمة كل سيارة جديدة ، مضافا إليه خصم مقداره *BD150* يقدمه وكيل السيارة. أراد أحمد شراء سيارة جديدة سعرها *BD6450* ، استعمل تركيب دالتين لإيجاد السعر النهائي لسيارة أحمد إذا طبق

1- التخفيض قبل الخصم

2- التخفيض بعد الخصم (الخصم قبل التخفيض)

تأكد 3 : يقدم محل أجهزة كهربائية عرضين معا على جهاز كهربائي هما: خصم *BD*3.5 وتخفيض نسبته 15% من السعر، وكان سعر الجهاز الأصلي 30 *BD*، استعمل تركيب دالتين لإيجاد السعر النهائي للجهاز إذا طبق

1- التخفيض قبل الخصم

2- التخفيض بعد الخصم (الخصم قبل التخفيض)

تمارين اثرائية - امتحانات سابقة

(1

إذا كانت $g(x)=1-x^2$, $f(x)=5x+1$ فأوجد $(f\circ g)(x)$

(2

إذا كانت $g(x)=x^3+2$, $f(x)=4x-1$ ، فأوجد $(fog)(2)$

(3

$$f=\{(-1,11),(2,-2),(5,-7),(4,-4)\}$$
$$g=\{(5,-4),(4,-3),(-1,2),(2,3)\}$$

(1) $(f\circ g)(-1)$

(2) $(g\circ f)(5)$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 2 – 1 العلاقات و الدوال العكسية رقم النشاط : 3	الأهداف : * إيجاد العلاقة العكسية ** إيجاد المعكوس *** التأكد ان كل دالة تمثل معكوسا للأخرى

العلاقة العكسية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 17 / **خواص المعكوس :** راجع الكتاب المدرسي صفحة 18

إيجاد العلاقة العكسية	
مثال 1 : أوجد معكوس العلاقة التالية : $\{ (-9,10) , (1,-3) , (8,-5) \}$	**تأكد 1 : أوجد معكوس العلاقة التالية :** $\{ (1,4) , (2,-8) , (3,0) \}$
إيجاد المعكوس	
مثال 2 : أوجد معكوس الدالة $f(x) = 2x - 5$	**تأكد 2 : أوجد معكوس الدالة** $g(x) = 4x + 1$
تمرين 1 : أوجد معكوس الدالة $h(x) = x^2 - 3$	**تمرين 2 : أوجد معكوس الدالة** $h(x) = \frac{x-4}{3}$
تمرين 3 : أوجد معكوس الدالة $f(x) = 5x$	**تمرين 4 : أوجد معكوس الدالة** $f(x) = \frac{1}{2}x$

التأكد ان كل دالة تمثل معكوسا للأخرى

مثال 3 : حدد ما إذا كانت الدالتين كل منهما معكوسا للأخرى ام لا. و فسر اجابتك.

$f(x) = 3x + 9$ و $g(x) = \frac{1}{3}x - 3$

تأكد 3 : حدد ما إذا كانت الدالتين كل منهما معكوسا للأخرى ام لا. و فسر اجابتك.

$f(x) = 3x - 3$ و $g(x) = \frac{1}{3}x + 4$

تمارين اثرائية - امتحانات سابقة

1) أوجد معكوس الدالة $f(x) = (x+2)^2 - 1$

2) أوجد معكوس الدالة $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 5$

3) حدد ما إذا كانت الدالتين كل منهما معكوسا للأخرى ام لا. و فسر اجابتك.

$f(x) = 4x + 9$ و $g(x) = \frac{x-9}{4}$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 3 – 1 دوال الجذر التربيعي رقم النشاط : 4	الأهداف : * إيجاد المجال و المدى لدوال الجذر التربيعي ** إيجاد التحويلات البيانية لدوال الجذر التربيعي

الدالة الأم لدوال الجذر التربيعي : راجع الكتاب المدرسي صفحة 23

تحويلات التمثيلات البيانية لدوال الجذر التربيعي : راجع الكتاب المدرسي صفحة 24

مفهوم أساسي — تحويلات التمثيلات البيانية لدوال الجذر التربيعي — أضف إلى مطويتك

$$f(x) = a\sqrt{x-h} + k$$

h : إزاحة أفقية

إذا كانت h موجبة ، إزاحة بمقدار h وحدة يمينًا.

إذا كانت h سالبة ، إزاحة بمقدار $|h|$ وحدة يسارًا.

المجال هو $\{x \mid x \geq h\}$.

k : إزاحة رأسية

إذا كانت k موجبة ، إزاحة بمقدار k وحدة إلى أعلى.

إذا كانت k سالبة ، إزاحة بمقدار $|k|$ وحدة إلى أسفل.

المدى هو $\{y \mid y \geq k\}$.

a : الشكل والاتجاه

- إذا كانت $a < 0$، فإن التمثيل البياني ينعكس حول المحور x قبل إجراء الإزاحة الأفقية والرأسية.
- إذا كانت $|a| > 1$، فإن التمثيل البياني يتوسع رأسيًا.
- إذا كانت $0 < |a| < 1$، فإن التمثيل البياني يضيق رأسيًا.

إيجاد المجال و المدى لدوال الجذر التربيعي		
دالة الجذر التربيعي	المجال	المدى
$f(x) = \sqrt{x+6} + 2$		
$g(x) = -\sqrt{x-3} + 1$		
$h(x) = 3\sqrt{x+7} - 8$		
$f(x) = -\sqrt{x+4}$		
$y = \frac{1}{4}\sqrt{x} + 2$		
$y = \frac{3}{2}\sqrt{x}$		

إيجاد التحويلات البيانية لدوال الجذر التربيعي			
دالة الجذر التربيعي	الازاحة	الانعكاس	التمدد
$f(x) = \sqrt{x+6} + 2$			
$g(x) = -\sqrt{x-3} + 1$			
$h(x) = 3\sqrt{x+7} - 8$			
$f(x) = -\sqrt{x+4}$			
$y = \frac{1}{4}\sqrt{x} + 2$			
$y = \frac{3}{2}\sqrt{x}$			

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

(1

استعمل الدالة الجذرية $g(x) = -\frac{1}{2}\sqrt{x+6} + 5$ ؛ لإكمال الفراغات الآتية:

a) التمثيل البياني للدالة $g(x)$ هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = \sqrt{x}$ تحت تأثير:

إزاحة ـــــ مقدارها ـــــ وحدات إلى اليسار ، وإزاحة رأسية مقدارها 5 وحدات إلى ـــــ

(2

)التمثيّل البياني للدالة $h(x) = \sqrt{x+3} - 6$ هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = \sqrt{x}$ تحت تأثير إزاحة:

(a) 3 وحدات الى اليمين و6 وحدات الى أعلى

(b) 3 وحدات الى اليسار و6 وحدات الى الأسفل

(c) 3 وحدات الى اليمين و6 وحدات الى الأسفل

(d) 3 وحدات الى اليسار و6 وحدات الى أعلى

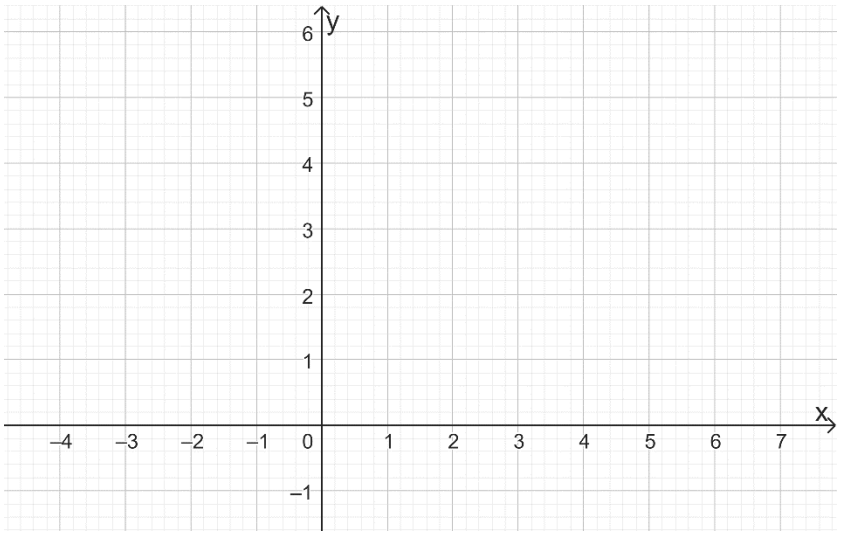
مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 3 – 1 دوال الجذر التربيعي رقم النشاط : 5	الأهداف : * أمثل دوال الجذر التربيعي ** استعمل دالة الجذر التربيعي

الدالة الأم لدوال الجذر التربيعي : راجع الكتاب المدرسي صفحة 23

تحويلات التمثيلات البيانية لدوال الجذر التربيعي : راجع الكتاب المدرسي صفحة 24

أمثل دوال الجذر التربيعي

مثال 1 : استعمل الدالة الجذرية $f(x) = 2\sqrt{x+3}$ للإجابة عما يأتي :

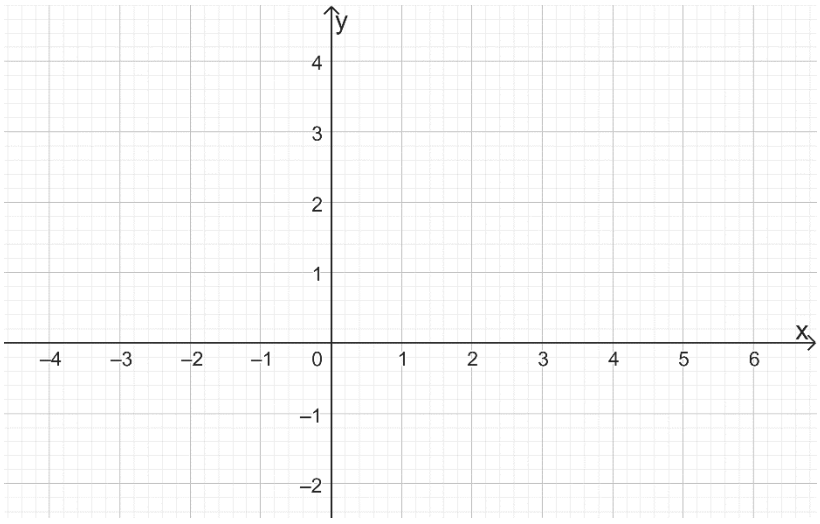


1- أكمل الجدول ادناه

x	-3	-2	1	6
$f(x)$				

2- اوجد المجال و المدى

تأكد 1 : استعمل الدالة الجذرية $f(x) = -2\sqrt{x+4} + 4$ للإجابة عما يأتي :



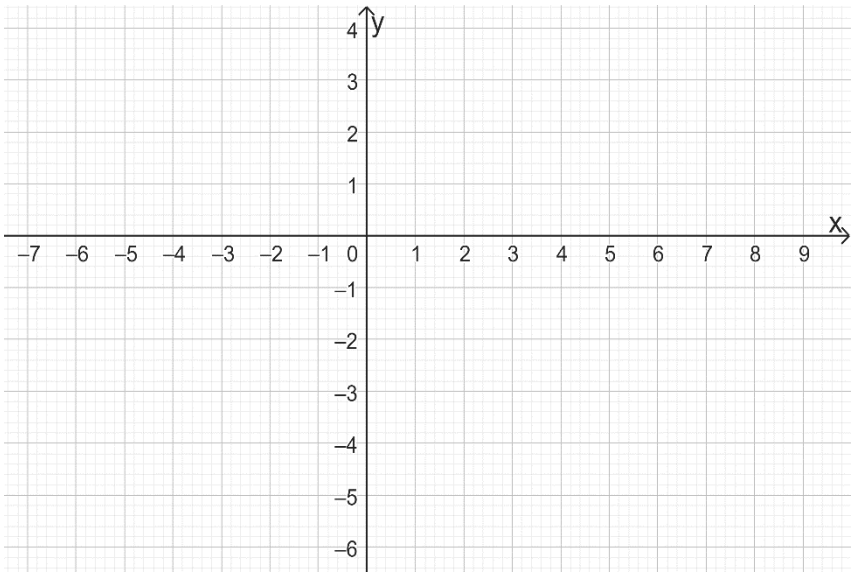
1- أكمل الجدول ادناه

x	-4	-3	0	5
$f(x)$				

2- اوجد المجال و المدى

أمثل دوال الجذر التربيعي

تمرين 1 : استعمل الدالة الجذرية $f(x) = -\sqrt{x+4} - 3$ للإجابة عما يأتي :



1- أكمل الجدول ادناه

x	-4	-3	0	5
$f(x)$				

2- اوجد المجال و المدى

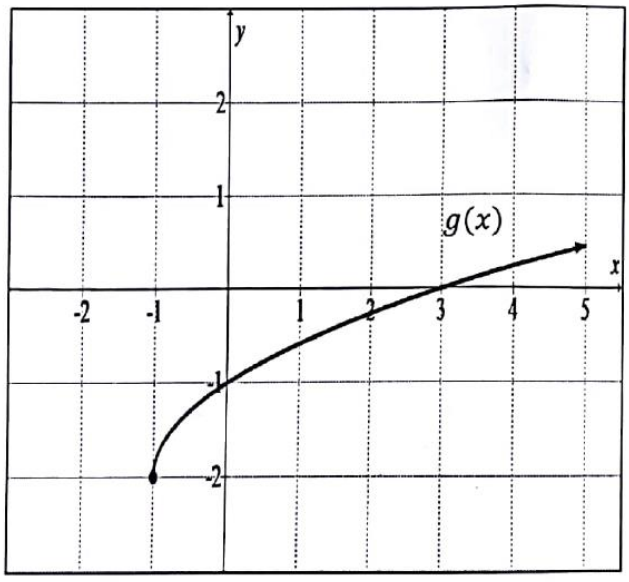
استعمل دالة الجذر التربيعي

مثال 2 : يمكن تحديد تردد اهتزازات وتر مشدود باستعمال الدالة $F = 200\sqrt{T}$ حيث F تمثل عدد الاهتزازات في الثانية و T تمثل قوة الشد مقيسة (Pound). اوجد التردد عندما T = 3.

تأكد 2 : يمكن تحديد تردد اهتزازات وتر مشدود باستعمال الدالة $F = 200\sqrt{T}$ حيث F تمثل عدد الاهتزازات في الثانية و T تمثل قوة الشد مقيسة (Pound). اوجد التردد عندما T = 9.

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

(2) استعمل التمثيل البياني أدناه لإكمال كل مما يأتي :



a) التمثيل البياني للدالة $g(x)$ هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = \sqrt{x}$ ،

بإزاحة مقدارها وحدة واحدة إلى ..... ،

وإزاحة مقدارها ..... إلى الأسفل.

b) مجال الدالة هو.....

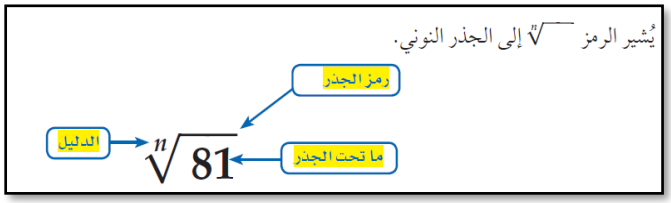
c) نقطة تقاطع التمثيل البياني للدالة مع المحور x هي .....

d) قاعدة الدالة هي .....

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 4 – 1 الجذر النوني رقم النشاط : 6	الأهداف : * إيجاد الجذور ** التبسيط باستعمال القيمة المطلقة *** تقريب الجذور

الجذر النوني : <u>راجع الكتاب المدرسي صفحة 29</u>

الجذر النوني الحقيقي : <u>راجع الكتاب المدرسي صفحة 30</u>



إيجاد الجذور

مثال 1 : بسط كلاً مما يأتي :

$a)\ \pm\sqrt{16y^4}$

$b)\ -\sqrt{(x^2-6)^8}$

$c)\ \sqrt[5]{243\ a^{20}\ b^{25}}$

$d)\ \sqrt{-16\ x^4\ y^8}$

تأكد 1 : بسط كلاً مما يأتي :

$a)\ \pm\sqrt{36x^{10}}$

$b)\ -\sqrt{(y+7)^{16}}$

$c)\ \sqrt[4]{16\ g^{16}\ h^{24}}$

$d)\ \sqrt[4]{-4\ a^6\ b^2}$

التبسيط باستعمال القيمة المطلقة

مثال 2 : بسط كلاً مما يأتي :

$a)\ \sqrt[4]{y^4}$

$b)\ \sqrt[6]{64\ (x^2-3)^{18}}$

$c)\ \sqrt{196\ c^6\ \ d^4}$

تأكد 2 : بسط كلاً مما يأتي :

$a)\ \sqrt{36\ y^6}$

$b)\ \sqrt[4]{15\ (x-3)^{12}}$

$c)\ \sqrt{100\ c^6\ \ d^2}$

تقريب الجذور

مثال *3* : يمكن إيجاد طول ضلع مكعب r باستعمال القانون $r=\sqrt[3]{v}$ حيث v تمثل حجم المكعب بالوحدات المكعبة . اوجد طول ضلع مكعب حجمه $512\ cm^3$

تأكد 3 : يريد متجر لبيع الكتب عبر الإنترنت زيادة حجم الصناديق المستعملة في الشحن. إذا كان حجم الصندوق الجديد N يساوي حجم الصندوق القديم V مضروبا في مكعب عدد ثابت F أي ان $N=V\ .\ F^3$ فما قيمة F إذا كان الحجم الأصلي للصندوق يساوي 0.8 و الحجم الجديد يساوي 21.6 ؟

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 5 – 1 العمليات على التعابير الجذرية رقم النشاط : 7	الأهداف : * اضرب التعابير الجذرية ** اقسم التعابير الجذرية

ضرب الجذور : راجع الكتاب المدرسي صفحة 36 / قسمة الجذور : راجع الكتاب المدرسي صفحة 37

تبسيط التعابير الجذرية باستعمال الضرب

مثال 1 : بسط التعبير الجذري الآتي:

$$5\sqrt[3]{-12ab^4} \cdot 3\sqrt[3]{-12ab^4}$$

تأكد 1 : بسط التعبير الجذري الآتي:

$$2\sqrt[4]{8x^3y^2} \cdot 3\sqrt[4]{2x^5y^2}$$

مثال	فاضرب البسط والمقام في	إذا كان المقام
$\frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{b}$	$\sqrt{b}$
$\frac{5}{\sqrt[3]{2}} = \frac{5}{\sqrt[3]{2}} \cdot \frac{\sqrt[3]{2^2}}{\sqrt[3]{2^2}} = \frac{5\sqrt[3]{4}}{2}$	$\sqrt[n]{b^{n-x}}$	$\sqrt[n]{b^x}$

تبسيط التعابير الجذرية باستعمال القسمة

مثال 2 : بسط كلا مما يأتي :

$$a) \sqrt{\frac{x^6}{y^7}} =$$

$$b) \sqrt[4]{\frac{6}{5x}} =$$

تبسيط التعابير الجذرية باستعمال القسمة

تأكد 2 : بسط كلا مما يأتي :

$a)\ \sqrt{\frac{a^9}{b^5}} =$

$b)\ \sqrt[5]{\frac{3}{4y}} =$

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

1- بسط التعبير الآتي :

$\sqrt[4]{\frac{8}{9y}} =$

2- بسط التعبير الآتي :

$\sqrt[5]{81\,x^{10}\,(2y-1)^{11}}\ .\ \sqrt[5]{3\,(2y-1)^4}$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 5 – 1 العمليات على التعابير الجذرية رقم النشاط : 8	الأهداف : * جمع التعابير الجذرية و طرحها ** ضرب التعابير الجذرية

تبسيط التعابير الجذرية : <u>راجع الكتاب المدرسي صفحة 38</u>

يمكن جمع التعابير الجذرية وطرحها بالأسلوب المُستعمل عند جمع أُحاديات الحدود أو طرحها، ولكن بشرط أن تكون **الجذور متشابهة**؛ أي أن يكون للجذور الدليل وما تحت الجذر نفسهما.

$\sqrt{3b}$ و $4\sqrt{3b}$ متشابهان

$\sqrt{3b}$ و $\sqrt[3]{3b}$ غير متشابهين

$\sqrt{3b}$ و $\sqrt{2b}$ غير متشابهين

جمع التعابير الجذرية و طرحها

مثال 1 : بسط التعابير الجذرية الآتية

$a)\ 4\sqrt{8} + 3\sqrt{50}$

$b)\ \sqrt{98} - 2\sqrt{32}$

$c)\ 5\sqrt{12} + 2\sqrt{27} - \sqrt{128}$

تأكد 1 : بسط التعابير الجذرية الآتية

$a)\ 4\sqrt{40} + 3\sqrt{90}$

$b)\ 3\sqrt{45} - 5\sqrt{80}$

$c)\ 5\sqrt{32} + \sqrt{27} + 2\sqrt{75}$

ضرب التعابير الجذرية

مثال 2 : بسط التعبير الجذري

$$(4\sqrt{3}+5\sqrt{2})(3\sqrt{2}-6)$$

تأكد 2 : بسط التعبير الجذري

$$(4\sqrt{3}+5\sqrt{2})(3\sqrt{2}-6)$$

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

1- بسط التعبير الجذري

$$\sqrt{108}-3\sqrt{48}+\sqrt{12}$$

2- بسط التعبير الجذري

$$(3-2\sqrt{7})(-2+\sqrt{7})$$

3- بسط التعبير الجذري

$$4\sqrt{90}-2\sqrt{80}-\sqrt{180}-\sqrt{810}$$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 5 – 1 العمليات على التعابير الجذرية رقم النشاط : 9	الأهداف : * استعمال المرافق لإنطاق المقام ** استعمال التعابير الجذرية في واقع الحياة

استعمال المرافق لإنطاق المقام : راجع الكتاب المدرسي صفحة 36

استعمال المرافق لإنطاق المقام

مثال 1 : بسط التعبير الجذري الآتي :

$$\frac{4+\sqrt{2}}{\sqrt{2}-3}$$

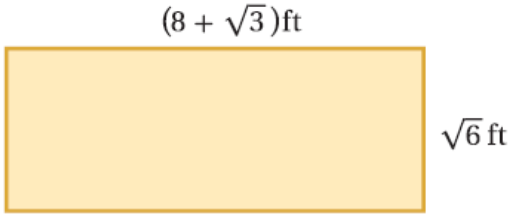
تأكد 1 : بسط التعبير الجذري الآتي :

$$\frac{6-\sqrt{3}}{\sqrt{3}+4}$$

استعمال التعابير الجذرية في واقع الحياة

تمرين 1 :

1- أوجد محيط المستطيل في الشكل المجاور في أبسط صورة.



2- أوجد مساحة المستطيل في الشكل المجاور في أبسط صورة.

استعمال التعابير الجذرية في واقع الحياة

الكتاب المدرسي صفحة 40 تمرين 2 :

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

1) بسط التعبير الجذري الآتي

$$\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$$

2) بسط التعبير الجذري الآتي

$$\frac{\sqrt{3}}{6+\sqrt{3}}$$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 6 – 1 الأسس النسبية رقم النشاط : 10	الأهداف : * التحويل بين الصورة الجذرية و الأسية. ** تبسيط تعابير بأسس نسبية *** تبسيط التعابير الجذرية

الأسس النسبية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 42

قوانين الأسس الصحيحة : راجع الكتاب المدرسي صفحة 42

التحويل بين الصورة الجذرية و الأسية	
مثال 1 : اكتب التعبير الاسي في الصورة الجذرية، والتعبير الجذري في الصورة الأسية في كلٍّ مما يأتي: $a)\ \sqrt[4]{x} =$ $b)\ x^{\frac{3}{5}} =$	**تأكد 1 : اكتب التعبير الاسي في الصورة الجذرية، والتعبير الجذري في الصورة الأسية في كلٍّ مما يأتي:** $a)\ \sqrt{x} =$ $b)\ x^{\frac{2}{7}} =$
تبسيط تعابير بأسس نسبية	
مثال 2 : بسط كل تعبير مما يأتي : $a)\ a^{\frac{2}{7}} \cdot a^{\frac{4}{7}} =$ $b)\ b^{\frac{-5}{6}} =$	**تأكد 2 : بسط كل تعبير مما يأتي :** $a)\ p^{\frac{1}{4}} \cdot p^{\frac{2}{4}} =$ $b)\ r^{\frac{-4}{5}} =$

تبسيط التعابير الجذرية

مثال 3 : بسط كل تعبير مما يأتي :

$a)\ \dfrac{\sqrt[4]{27}}{\sqrt{3}}$

$b)\ \dfrac{x^{\frac{1}{2}}-2}{3x^{\frac{1}{2}}+2}$

تأكد 3 : بسط كل تعبير مما يأتي :

$a)\ \dfrac{\sqrt[4]{32}}{\sqrt[3]{2}}$

$b)\ \dfrac{y^{\frac{1}{2}}+2}{y^{\frac{1}{2}}-2}$

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

1) بسط التعبير الآتي :

$$\frac{(w^{\frac{-2}{5}})^{\frac{1}{4}}}{2\,w^{\frac{-4}{5}}}$$

2) بسط التعبير الآتي :

$$\frac{m^{\frac{2}{3}} \cdot d^{\frac{-3}{5}}}{d^{\frac{-4}{5}} \cdot m^{\frac{1}{3}}}$$

اعداد : أ. عـبـدالله قـروف

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال العكسية و الجذرية 7 – 1 حل المعادلات الجذرية رقم النشاط : 11	الأهداف : * أحل معادلات تحتوي على جذور

خطوات حل المعادلات الجذرية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 48

حل معادلات جذرية	
مثال 1 : حل كل معادلة مما يأتي :	**تأكد 1 : حل كل معادلة مما يأتي :**
$a)\ \sqrt{x+2}+4=7$	$a)\ \sqrt{x-2}-1=5$
$b)\ \sqrt{x+1}=x-1$	$b)\ \sqrt{x+5}=x+3$
$c)\ \sqrt{x-12}=2-\sqrt{x}$	$c)\ \sqrt{x+15}=5+\sqrt{x}$

حل معادلة جذر تكعيبي

مثال 2 : حل المعادلة $\sqrt[3]{x-2}=3$

تأكد 2 : حل المعادلة $\sqrt[3]{n+8}-6=-3$

تمارين اثرائية

1) حل المعادلة $(2y+6)^{\frac{1}{4}}-2=0$

2) حل المعادلة $(x-5)^{\frac{1}{3}}-4=-2$

3)

اختيار من متعدد : ما حل المعادلة: $\sqrt[4]{y+2}+9=14$ ؟

A 23 B 53 C 123 D 623

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 1 – 2 تمثيل الدوال الأسية بيانيا رقم النشاط : 12	الأهداف : * تمثيل دوال النمو الأسي بيانيا ** تمثيل دوال الاضمحلال الأسي بيانيا

النمو الأسي : راجع الكتاب المدرسي صفحة 66 / **الاضمحلال الأسي :** راجع الكتاب المدرسي صفحة 68

تمثيل دوال النمو الأسي بيانيا

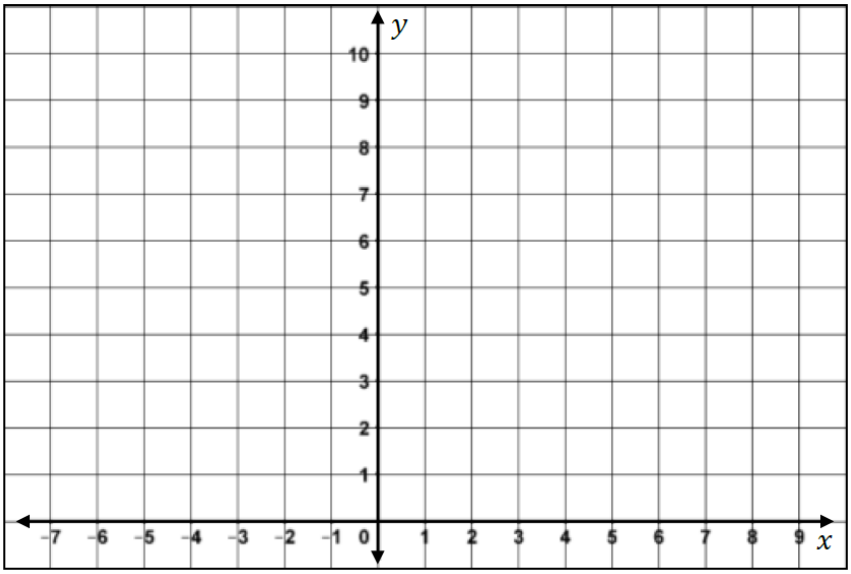
مثال 1 : استعمل الدالة الاسية $f(x) = 2^{x+1} + 1$ **للإجابة عما يأتي :**

1- أكمل الجدول ادناه

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

2- مثل الدالة بيانيا

3- اوجد المجال و المدى و نقطة التقاطع مع محور y



تمثيل دوال الاضمحلال الأسي بيانيا

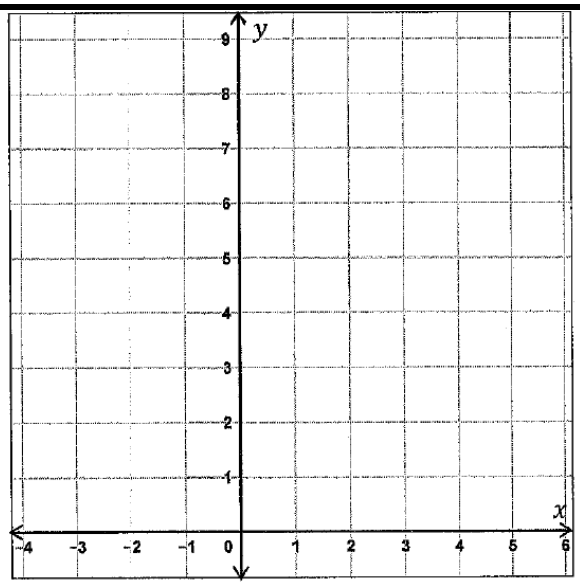
تأكد 1 : استعمل الدالة الاسية $f(x) = (0.5)^x + 1$ **للإجابة عما يأتي :**

1- أكمل الجدول ادناه

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

2- مثل الدالة بيانيا

3- اوجد المجال و المدى و نقطة التقاطع مع محور y



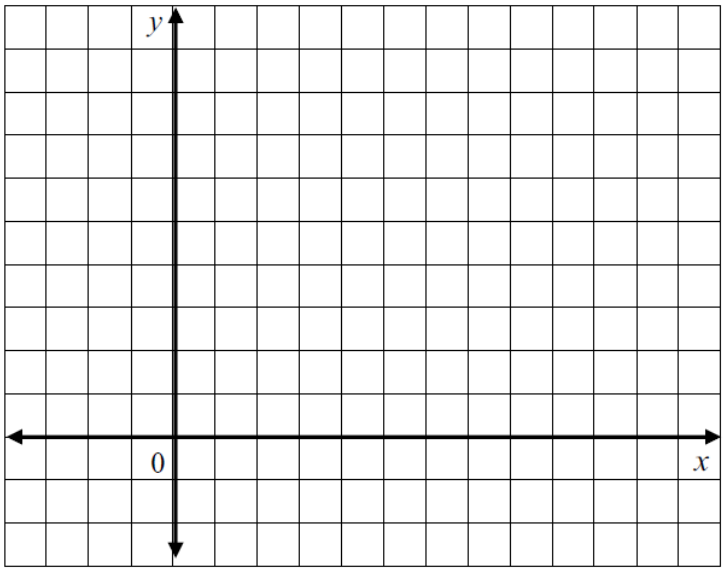
تمثيل دوال النمو الأسي بيانيا

تأكد 1 : استعمل الدالة الاسية $f(x) = 2^x$ للإجابة عما يأتي :

1- أكمل الجدول ادناه

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

2- مثل الدالة بيانيا



3- اوجد المجال و المدى و نقطة التقاطع مع محور y

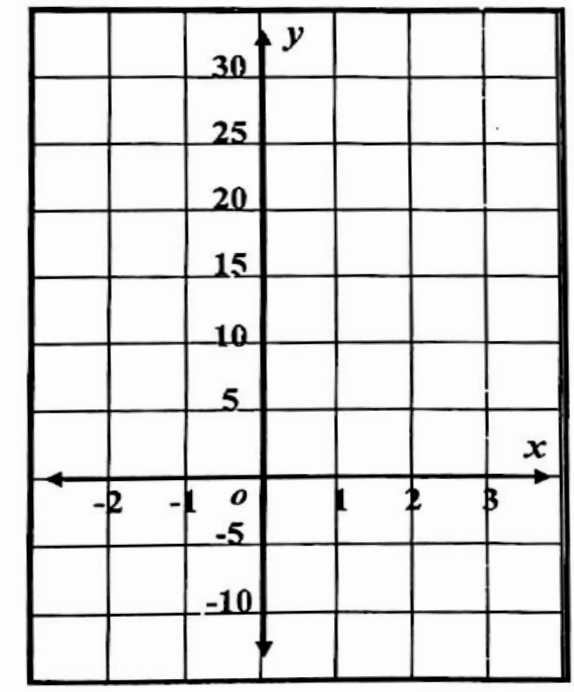
تمثيل دوال الاضمحلال الأسي بيانيا

تأكد 1 : استعمل الدالة الاسية $f(x) = 5(\frac{1}{2})^x$ للإجابة عما يأتي :

1- أكمل الجدول ادناه

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

2- مثل الدالة بيانيا



3- اوجد المجال و المدى و نقطة التقاطع مع محور y

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 1 – 2 تمثيل الدوال الأسية بيانيا رقم النشاط : 13	الأهداف : * إيجاد التحويلات البيانية للدوال الأسية **

تحويلات التمثيلات البيانية للدوال الأسية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 67

إيجاد التحويلات البيانية للدوال الأسية				نمو اسي او اضمحلال اسي
الدالة الأسية	الازاحة	الانعكاس	التمدد	
$f(x) = 2^x + 1$				
$g(x) = \frac{1}{2} \cdot 5^{x-2}$				
$f(x) = 6^{x+3} - 5$				
$g(x) = 0.1 \cdot (4)^x - 3$				
$h(x) = 2 \cdot (\frac{1}{4})^{x+2} - 3$				
$g(x) = -3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{x-4} + 2$				
$k(x) = 2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{x-3} - 4$				
$g(x) = \frac{1}{8} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{x+6} + 7$				
$L(x) = -0.4 \cdot (3)^{x+2}$				
$A(x) = 1.5 \cdot (2)^x + 6$				

1) استعمل الدالة الأسية $g(x) = 0.1(6)^{x+2} - 3$ ؛ لإكمال الفراغات الآتية :

التمثيل البياني للدالة $g(x)$ هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = 6^x$ ،

a) مع إزاحة مقدارها وحدتين إلى ..... ، وإزاحة مقدارها ..... وحدات إلى الأسفل .

b) التمثيل البياني للدالة g..... رأسيًا ؛ لأن $|a|$ يساوي ..... .

c) مجال الدالة هو ..... .

d) مدى الدالة هو ..... .

---

1) استعمل التمثيل البياني أدناه للدالة الأسّية $h(x) = -4\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} + 2$ ؛ لإكمال كلٍ مما يأتي :

a) التمثيل البياني للدالة $h(x)$ هو التمثيل البياني للدالة الأم

$f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ ، مع ..... حول المحور x ،

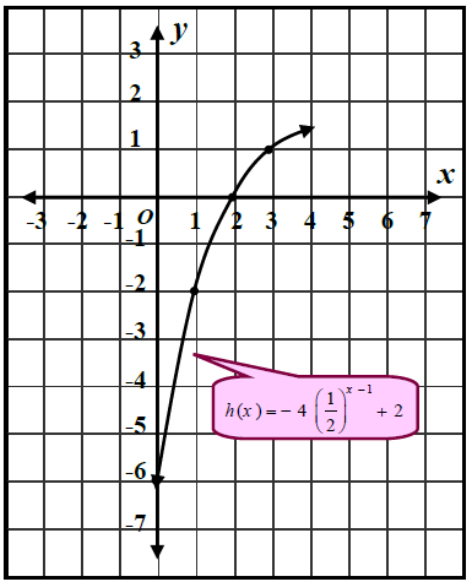
و ..... رأسيًا ؛ لأن $|a|$ يساوي ..... ،

ثم إزاحة مقدارها ..... إلى اليمين ،

وإزاحة مقدارها وحدتين إلى ..... .

b) مجال الدالة هو ..... .

c) مدى الدالة هو ..... .



---

1) استعمل الدالة الأسية $q(x) = -0.4(7)^{x+3} + 5$ ؛ لإكمال الفراغات الآتية :

أولاً – التمثيل البياني للدالة q هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = 7^x$ ،

a) مع ..... حول المحور x .

b) ثم إزاحة مقدارها ..... وحدات إلى اليسار ، وإزاحة مقدارها 5 وحدات إلى .....

c) التمثيل البياني للدالة q ..... رأسيًا ؛ لأن $|a|$ يساوي ..... .

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 1 – 2 تمثيل الدوال الأسية بيانيا رقم النشاط : 14	الأهداف : * إيجاد دالة النمو الأسي ** إيجاد دالة الاضمحلال الأسي

عامل النمو : راجع الكتاب المدرسي صفحة 68 / **عامل الاضمحلال :** راجع الكتاب المدرسي صفحة 69

إيجاد دالة النمو الأسي	
مثال 1 : أجري سابع تعداد سكاني في مملكة البحرين عام 1991م ، وكان عدد السكان حينئذ 508037 نسمة تقريبا وبلغ المعدل السنوي للنمو السكاني خلال الفترة 1991-2001 ، 2.7% سنويا تقريبا . أوجد معادلة أسية تمثل النمو السكاني للمملكة خلال هذه الفترة.	**تأكد 1 : يتوقع أن يزداد إنفاق عائلة بنسبة % 3.5 سنويا، فإذا كان إنفاق العائلة عام 2004م هو BD 8000 فأوجد معادلة أسية تمثل إنفاق العائلة منذ عام 2004م**
إيجاد دالة الاضمحلال الأسي	
مثال 2 : يحتوي كوب الشاي الأخضر على 35 mg من الكافيين ، ويمكن للأشخاص اليافعين التخلص من 12.5%من كمية الكافيين من أجسامهم تقريبا في الساعة **a) أوجد معادلة أسية تمثل كمية الكافيين المتبقية في جسم اليافعين** **b) قدر كمية الكافيين المتبقية في جسم شخص يافع بعد 3 ساعات من شربه**	**تأكد 2 : يحتوي كوب الشاي الأسود 68 mg أوجد معادلة أسية تمثل كمية الكافيين المتبقية في جسم شخص يافع بعد شربه كوبا من الشاي الأسود، ثم قدِّر كمية الكافيين المتبقية في جسمه بعد ساعتين من شربه الكوب**

اعداد : أ. عبدالله قروف

تمرين 1 : يتكاثر نحل في خلية ما بمعدل 30% كل أسبوع. إذا كان عدد النحل في البداية 65 نحلة، فأوجد معادلة أسية تمثل عدد النحل بعد t أسبوعا ثم قدر عدد النحل بعد 10 أسابيع.	**تمرين 2 : تناقص عدد حضور مباريات فريق كرة سلة بمعدل 5 % لكل مباراة بعد خسارته في أحد المواسم . أوجد معادلة أسية تمثل عدد الحضور في المباراة (t)**

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 2 – 2 حل المعادلات الأسية رقم النشاط : 15	الأهداف : * حل معادلات أسية

حل المعادلات الأسية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 74

حل معادلات أسية

مثال 1 : حل كل معادلة أسية مما يأتي :

$a)\ 4^x = 16$

$b)\ 2^x = 8^3$

$c)\ 9^{2x-1} = 3^6$

$d)\ 216 = (\frac{1}{6})^{x+3}$

تأكد 1 : حل كل معادلة أسية مما يأتي :

$a)\ 8^x = 512$

$b)\ 2^x = 16^4$

$c)\ 4^{2n-1} = 64$

$d)\ (\frac{1}{2})^{4x+1} = 8$

تمارين اثرائية - امتحانات سابقة

1) حل المعادلة التالية

$(9)^{3x+1} = (27)^{3x-1}$

2) حل المعادلة التالية

$(5)^{x-6} = 125$

3)

حل المعادلة $(2)^{x+1} = 16$ هو:

a) $x = 0$ b) $x = 1$

c) $x = 2$ d) $x = 3$

4) حل المعادلة التالية

$8^{4x+2} = 16$

5) حل المعادلة التالية

$(81)^{a+2} = (3)^{3a+1}$

6) حل المعادلة التالية

$125^{3n-10} = \left(\frac{1}{25}\right)^{3n}$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 2 – 2 حل المعادلات الأسية رقم النشاط : 16	الأهداف : * كتابة دالة أسية. ** إيجاد الربح المركب.

كتابة دالة أسية

مثال 1 : بدأ سلطان تجربة مخبرية بـ 7500 خلية بكتيرية ، و بعد أربع ساعات أصبح عدد الخلايا البكتيرية 23000 خلية.

أ- اكتب دالة أسية يمكن استعمالها لتمثيل عدد الخلايا البكتيرية بعد x ساعة ، اذا استمر تغير أعداد البكتيريا بالمعدل نفسه، مقربا الناتج إلى أقرب ثلاث منازل عشرية.

ب- ما العدد المتوقع للخلايا البكتيرية في العينة بعد 12 ساعة؟

تأكد 1 : أنتج مصنع 3.2 ملايين (3200000) علبة بلاستيكية عام 2005 م، وفي عام 2010 م أنتج 420000 علبة بإعادة تصنيع العلب التي أنتجها سابقا.

أ- مفترضا أن إعادة التصنيع استمرت بالمعدل نفسه، اكتب معادلة تمثل إنتاج المصنع سنويا من العلب المعاد تصنيعها.

ب- كم تتوقع أن يكون عدد العلب المعادة التصنيع عام 2050 م؟

كتابة دالة أسية.

مثال 2 : اكتب دالة أسية للتمثيل البياني المار بالنقطتين (0, 256) , (4, 81)

تأكد 2 : اكتب دالة أسية للتمثيل البياني المار بالنقطتين (0, 6.4) , (3, 100)

مفهوم أساسي

أضف إلى مطويتك

الربح المركب

يمكنك حساب الربح المركب باستعمال القانون:

$$A = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

حيث A المبلغ الكلي بعد t سنة،

و P المبلغ الأصلي الذي تم استثماره أو رأس المال، و r معدل الربح السنوي، و n عدد مرات احتساب الربح في السنة.

الربح المركب

مثال 3 : استثمر حمد مبلغ BD2500 في مشروع تجاري بربح مركب سنوي بمعدل 4.2% ، إذا تمت إضافة الأرباح إلى رأس المال كل شهر، فكم سيكون رأس المال بعد 15 سنة إلى أقرب منزلتين عشريتين؟

تأكد 3 : استثمر علي مبلغ BD100 في مشروع تجاري بربح مركب مرتين شهريا بمعدل 1.2% ، فكم سيكون المبلغ الكلي بعد 20 سنة إلى أقرب منزلتين عشريتين؟

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

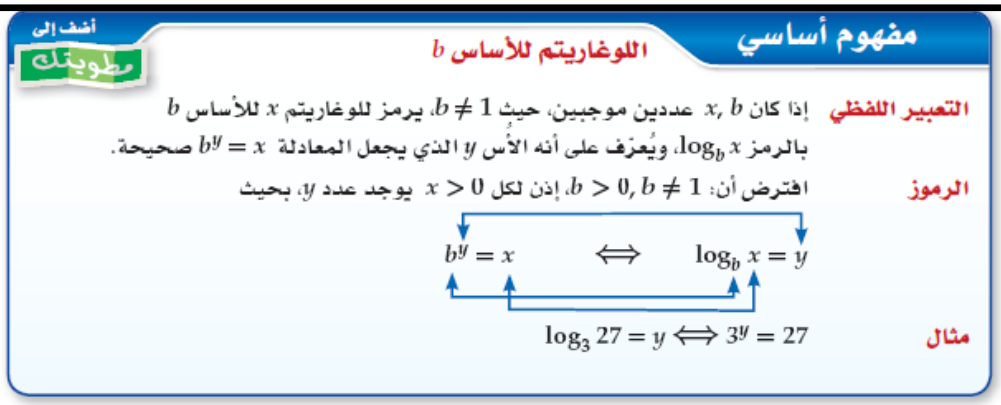
1) استثمر جاسم مبلغ BD120 بربح مركب مرتين شهريا بمعدل 2.3% سنويا . كم سيكون المبلغ الكلي بعد 15 سنة الى اقرب منزلتين عشريتين.

في السنة الأولى لافتتاح إحدى الجامعات بلغ عدد الطلبة المستجدين فيها 4000 طالبا ، و يتوقع زيادة هذا العدد 5% سنويا.

1- اكتب معادلة أسية تمثل العدد المتوقع للطلبة المستجدين في الجامعة بعد t سنة.

2- ما العدد المتوقع للطلبة المستجدين في الجامعة في العام الثاني عشر ؟

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 3 – 2 اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية رقم النشاط : 17	الأهداف : * التحويل بين الصورة اللوغاريتمية و الصورة الاسية ** إيجاد قيمة تعبير لوغاريتمي



التحويل بين الصورة اللوغاريتمية و الصورة الاسية

مثال 1 : اكتب المعادلة اللوغاريتمية التالية على الصورة الأسية:

$a)\ \log_2 8 = 3$

$b)\ \log_4 \frac{1}{256} = -4$

مثال 2 : اكتب كل معادلة أسية مما يأتي على الصورة اللوغاريتمية :

$a)\ 15^3 = 3375$

$b)\ 4^{\frac{1}{2}} = 2$

تأكد 1 : اكتب المعادلة اللوغاريتمية التالية على الصورة الأسية:

$a)\ \log_4 16 = 2$

$b)\ \log_3 729 = 6$

تأكد 2 : اكتب كل معادلة أسية مما يأتي على الصورة اللوغاريتمية :

$a)\ 4^3 = 64$

$b)\ 125^{\frac{1}{3}} = 5$

إيجاد قيمة تعبير لوغاريتمي

مثال 3 : أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي:

$a)\ \log_3 81$

$b)\ \log_{\frac{1}{2}} 256$

تأكد 3 : أوجد قيمة كل تعبير مما يأتي:

$a)\ \log_{13} 169$

$b)\ \log_2 \frac{1}{128}$

تدريب على اختبار معياري

57) ما قيمة x في المعادلة: $\log_8 16 = x$ ؟

A $\frac{1}{2}$ B $\frac{3}{4}$ C $\frac{4}{3}$ D 2

58) ما قيمة $\log_2 \frac{1}{32}$؟

A 5 B $\frac{1}{5}$ C $-\frac{1}{5}$ D -5

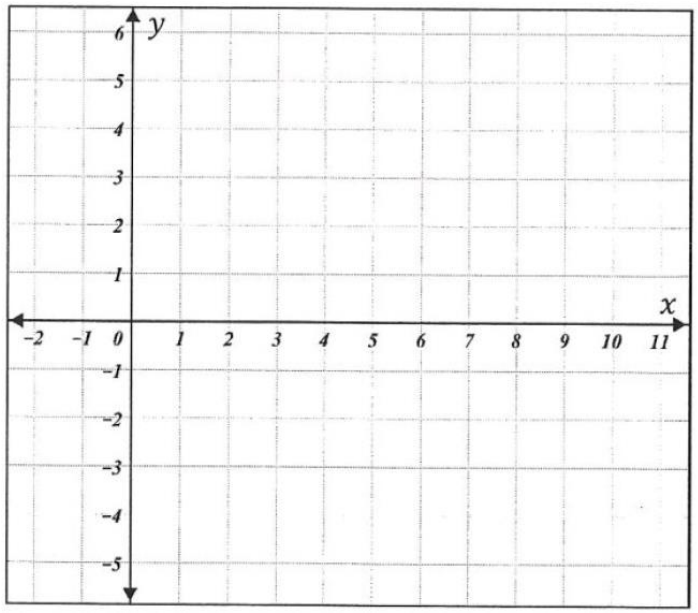
مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 3 – 2 اللوغاريتمات و الدوال اللوغاريتمية رقم النشاط : 18	الأهداف : * تمثيل الدوال اللوغاريتمية بيانياً ** تحويلات التمثيلات البيانية للدوال اللوغاريتمية

تمثيل الدوال اللوغاريتمية بيانياً : راجع الكتاب المدرسي صفحة 81

تحويلات التمثيلات البيانية للدوال اللوغاريتمية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 82

تمثيل الدوال اللوغاريتمية بيانياً

مثال 1 : استعمل الدالة $f(x) = -2\ \log_4 x$ للإجابة عما يأتي :



1- أكمل الجدول ادناه

x	0.5	1	2	4	8
$f(x)$					

2- مثل الدالة بيانيا

3- اوجد

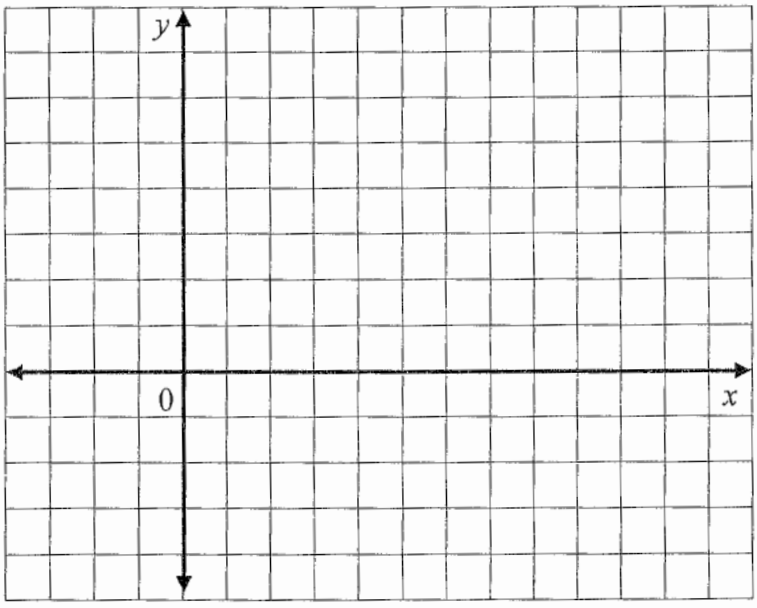
مجال الدالة : .....

مدى الدالة : .....

نقطة التقاطع مع محور x : (..... ، .....)

تمثيل الدوال اللوغاريتمية بيانياً

مثال 1 : استعمل الدالة الاسية $f(x) = \log_3 x$ للإجابة عما يأتي :



1- أكمل الجدول ادناه

x	9	3	1	$\frac{1}{3}$
$f(x)$				

2- مثل الدالة بيانيا

3- اوجد

مجال الدالة : .....

مدى الدالة : .....

نقطة التقاطع مع محور x : (..... ، .....)

اعداد : أ. عبدالله قروف

1) استعمل الدالة اللوغاريتمية $g(x) = -2\,log_2(x+6) + 3$ ؛ لإكمال الفراغات الآتية :

a) التمثيّل البياني للدالة $g(x)$ هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = log_2 x$ مع إزاحة مقدارها ..... وحدات إلى اليسار ، وإزاحة مقدارها ثلاث وحدات إلى ..... .

b) التمثيّل البياني للدالة $g(x)$..... رأسيًا ؛ لأن $|a|$ ..... .

(2

استعمل الدالة اللوغاريتمية $h(x) = -8\,log_3(x-7) + 3$ ؛ لإكمال الفراغات الآتية :

التمثيّل البياني للدالة $h(x)$ هو التمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = log_3 x$

a) مع إزاحة مقدارها سبع وحدات إلى ..... ، وإزاحة مقدارها ..... وحدات إلى أعلى .

b) التمثيّل البياني للدالة h..... رأسيًا ؛ لأن $|a|$ يساوي ..... .

(3

استعمل الدالة اللوغاريتمية $h(x) = -3\log_6(x+5) - 2$ ؛ لإكمال الفراغات الآتية :

التمثيّل البياني للدالة $h(x)$ هو تحويل للتمثيل البياني للدالة الأم $f(x) = \log_6 x$ ،

مع ..... حول المحور x ، و ..... رأسيًا ؛ لأن $|a|$ يساوي ..... ،

ثم إزاحة مقدارها ..... وحدات إلى اليسار ، وإزاحة مقدارها وحدتين إلى ..... .

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 4 – 2 حل المعادلات اللوغاريتمية رقم النشاط : 19	الأهداف : * حل المعادلات اللوغاريتمية

حل المعادلات اللوغاريتمية : راجع الكتاب المدرسي صفحة 88

حل المعادلات اللوغاريتمية	
مثال 1 : حل كل معادلة مما يأتي :	**تأكد 1 : حل كل معادلة مما يأتي :**
a) $\log_{36} x = \frac{3}{2}$	a) $\log_{16} x = \frac{5}{2}$
b) $\log_8 \frac{1}{2} = x$	b) $\log_9 \frac{1}{3} = x$

حل المعادلات اللوغاريتمية

مثال 2 : حل كل معادلة مما يأتي :

$a)\quad \log_3(3x+8)=\log_3(x^2+x)$

$b)\quad \log_9(x^2-4x)=\log_9(3x-10)$

$c)\quad \log_a(x^2-6x)=\log_a(-8)$

تأكد 2 : حل كل معادلة مما يأتي :

$a)\quad \log_3(2x^2+1)=\log_3(10x-7)$

$b)\quad \log_9(x^2-4)=\log_9(-x+2)$

$c)\quad \log_5(x^2+2x)=\log_5(-3)$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	**العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية** **5 – 2 خصائص اللوغاريتمات** **رقم النشاط : 20**	**الأهداف :** * إيجاد قيم تعابير باستعمال خصائص اللوغاريتمات ** حل معادلات باستعمال خصائص اللوغاريتمات

خصائص اللوغاريتمات : راجع الكتاب المدرسي صفحة 42

إيجاد قيم تعابير باستعمال خصائص اللوغاريتمات	
مثال 1 : استعمل $\log_4 3 \approx 0.7925$ ، لتقريب $\log_4 12$	تأكد 1 : استعمل $\log_4 2 = 0.5$ ، لتقريب $\log_4 8$
مثال 2 : استعمل $\log_2 5 \approx 2.3219$ ، لتقريب $\log_2 25$	تأكد 2 : استعمل $\log_3 7 \approx 1.7712$ ، لتقريب $\log_3 49$
مثال 3: استعمل $\log_4 5 \approx 1.1610$ ، و استعمل $\log_4 3 \approx 0.7925$ لتقريب $\log_4 \frac{5}{3}$	تأكد 3: استعمل $\log_3 7 \approx 1.7712$ لتقريب $\log_3 \frac{7}{3}$

حل معادلات باستعمال خصائص اللوغاريتمات

مثال 4 : حل كل معادلة مما يأتي :

$a)\ \log_6 x + \log_6(x-9) = 2$

$b)\ 2\ \log_7 x = \log_7 27 + \log_7 3$

تأكد 2 : حل كل معادلة مما يأتي :

$a)\ \log_6 x + \log_6(x+5) = 2$

$b)\ 3\ \log_7 x = \log_7 4 + \log_7 2$

تمارين اثرائية – امتحانات سابقة

استعمل خواص اللوغاريتمات لحل المعادلة

$\log_6(5x-3) = \log_6(2x+9)$

من دون استعمال الآلة الحاسبة حل المعادلات الآتية:

$log_9(x^2-4x) = log_9(3x-10)$

مدرسة التعاون الثانوية للبنين قسم الرياضيات الرياضيات 3 - ريض 253	العلاقات و الدوال الأسية و اللوغاريتمية 6 – 2 اللوغاريتمات الاعتيادية رقم النشاط : 21	الأهداف : * إيجاد قيم تعابير باستعمال قانون تغيير الاساس ** حل معادلات باستعمال اللوغاريتمات الاعتيادية

قانون تغيير الأساس يسمح لك **قانون تغيير الأساس** بكتابة تعابير لوغاريتمية مكافئة لأخرى بأساس مختلف.

مفهوم أساسي — **قانون تغيير الأساس**

أضف إلى مطويتك

بالرموز لأي أعداد موجبة a، b، n، حيث $a \neq 1$ و $b \neq 1$

$$\log_a n = \frac{\log_b n}{\log_b a}$$

مثال

$$\log_3 11 = \frac{\log_{10} 11}{\log_{10} 3}$$

إيجاد قيم تعابير باستعمال قانون تغيير الاساس	
مثال 1 : اكتب كلا مما يأتي في صورة لوغاريتم اعتيادي، ثم أوجد قيمته مقربا إلى أقرب جزء من عشرة آلاف : $a)\ \log_3 7 =$ $b)\ \log_4 23 =$	تأكد 1 : اكتب كلا مما يأتي في صورة لوغاريتم اعتيادي، ثم أوجد قيمته مقربا إلى أقرب جزء من عشرة آلاف : $a)\ \log_9 13 =$ $b)\ \log_2 5 =$

حل معادلات باستعمال اللوغاريتمات الاعتيادية	
مثال 2 : حل كل معادلة مما يأتي، و قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف $a)\ 6^x = 40$	تأكد 2 : حل كل معادلة مما يأتي، و قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف $a)\ 5^x = 55$

حل معادلات باستعمال اللوغاريتمات الاعتيادية

مثال 2 : حل كل معادلة مما يأتي، و قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف

$b)\ \ 7^{x^2} = 20.42$

$c)\ \ 2.1^{a+2} = 8.25$

$d)\ \ 9^{b-1} = 7^{b}$

مثال 2 : حل كل معادلة مما يأتي، و قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف

$b)\ \ 15^{x^2} = 110$

$c)\ \ 3^{x-1} = 10.2$

$d)\ \ 11^{b-3} = 5^{b}$