الهيكل الوزاري – الجزء الإلكتروني – أسئلة اختيار من متعدد بدون حل – الدرس 1-5 دالة النمو الأسي – Reveal

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات الكترونية ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-12 10:46:25

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

إعداد: محمد طه

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم

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

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	الهيكل الوزاري – الجزء الإلكتروني – أسئلة اختيار من متعدد بدون حل – الدرس 1-5 دالة النمو الأسي – Reveal
2	اختبار المناهج 1 الهيكل الوزاري Bridge
3	اختبار إلكتروني تغطية المناهج الهيكل الوزاري اختيار من متعدد ريفيل
4	الهيكل الوزاري الجزء الكتابي – أسئلة مقالية بدون حل (غير محلول)
5	دالة النمو الأسي والتحويلات – أسئلة الهيكل الوزاري (اختيار من متعدد) بدون حل – الدرس 1-5 Reveal

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

Reveal • 11 متقدم

الجزء 1 من 2

أكاديمية طه للرياضيات
خاص وحصري
0566151988
MR. MOHAMED TAHA • TAHA MATH ACADEMY • 0566151988

أكاديمية طه للرياضيات

TAHA MATH ACADEMY

الصف الحادي عشر • المسار المتقدم

ADVANCED • Reveal

الأسئلة
136

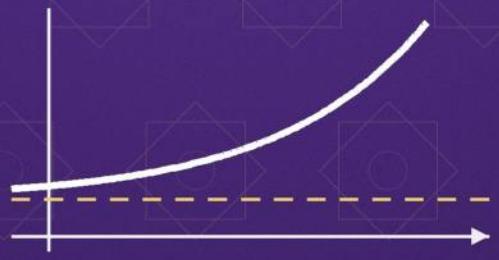
الفصل الدراسي الأول • 2026-2027

الهيكل الوزاري • الجزء الإلكتروني

Electronic Part • Multiple Choice

البنود من 1 إلى 20 | اختيار من متعدد | بدون حل

وفق الهيكل الوزاري النهائي



إعداد وتقديم: الأستاذ محمد طه

انضم إلى مجتمع 11 متقدم • Reveal

يوتيوب | الموقع tahamath.com | واتساب

G11-ADV • T1 • STR • E

البند 1 • الدرس 1-5 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Graph exponential growth functions.

الكتاب ص 221 • تمارين 11 إلى 13

ملخص قوانين البند 1 • Summary of Rules

دالة النمو الأسي Exponential Growth Function

$$f(x) = b^x, \quad b > 1$$

خط التقارب هو المحور x، والمقطع y هو (0, 1)

الصورة العامة للتحويلات Transformations

$$g(x) = a \cdot b^{x-h} + k$$

خط التقارب الأفقي y = k

الإزاحة الرأسية Vertical Translation

$$g(x) = f(x) + k$$

لأعلى إذا k > 0 ولأسفل إذا k < 0

الانعكاس والتمدد الرأسي Reflection and Vertical Stretch

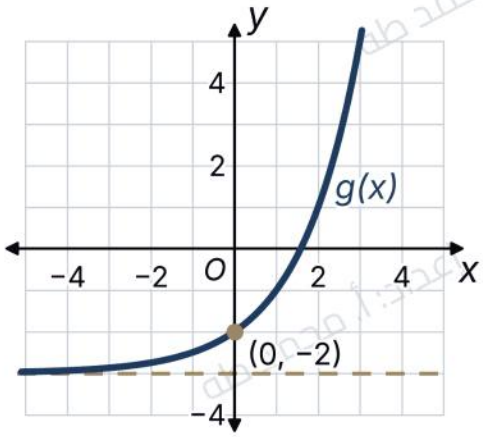
$$g(x) = k \cdot f(x)$$

انعكاس حول المحور x إذا k < 0

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 221 • تمرين 11

الدالة الأسية | Exponential Function | الإزاحة الرأسية | Vertical Translation | خط التقارب | Asymptote

Identify the value of k and write a function g(x) for the graph as it relates to f(x).



$$f(x) = 2^x$$
$$g(x) = f(x) + k$$

A $g(x) = 2^x + 3$

B $g(x) = 2^{x-3}$

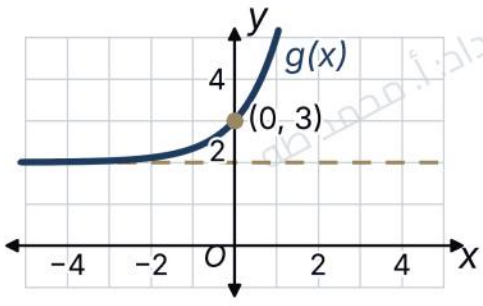
C $g(x) = 2^x - 2$

D $g(x) = 2^x - 3$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 221 • تمرين 12

الدالة الأسية | Exponential Function | الإزاحة الرأسية | Vertical Translation | خط التقارب | Asymptote

Identify the value of k and write a function g(x) for the graph as it relates to f(x).



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

A $g(x) = 3^x + 2$

B $g(x) = 3^{x+2}$

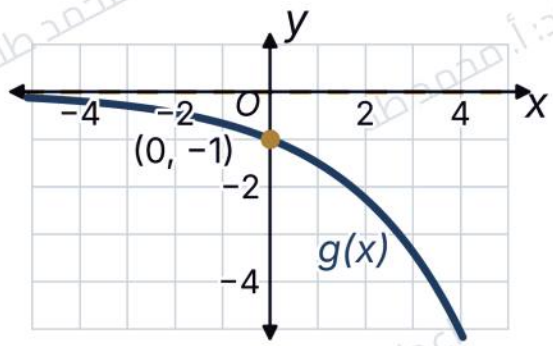
C $g(x) = 3^x + 3$

D $g(x) = 3^x - 2$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 221 • تمرين 13

الدالة الأسية | Exponential Function | الانعكاس | Reflection | المقطع y | y-intercept

Identify the value of k and write a function g(x) for the graph as it relates to f(x).



$$f(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$$

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

A $g(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^{-x}$

B $g(x) = -\left(\frac{2}{3}\right)^x$

C $g(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x - 1$

D $g(x) = -\left(\frac{3}{2}\right)^x$

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

المقطع y | y-intercept | خط التقارب | Asymptote | النمو الأسي | Exponential Growth

What are the y-intercept and the asymptote of the graph of g(x)?

$$g(x) = 2 \cdot 3^x - 1$$

A $(0, -1)\,;\ y = -1$

B $(0, 1)\,;\ y = -1$

C $(0, 1)\,;\ y = 1$

D $(0, 2)\,;\ y = -1$

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

الإزاحة الرأسية | Vertical Translation | الدالة الأسية | Exponential Function

The graph of g(x) = f(x) + k passes through the point (1, 1). Find the value of k.

$$f(x) = 4^x, \qquad g(x) = f(x) + k$$

A $k = 3$

B $k = -4$

C $k = -3$

D $k = 1$

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

النمو الأسي | Exponential Growth | خط التقارب | Asymptote | المقطع y | y-intercept

Which function represents exponential growth with asymptote y = −2 and y-intercept (0, 1)?

A $g(x) = 3 \cdot 2^x + 2$

B $g(x) = 3 \cdot 2^x - 2$

C $g(x) = 3\left(\frac{1}{2}\right)^x - 2$

D $g(x) = 2^x - 2$

البند 2 • الدرس 2-5 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Solve exponential inequalities.

الكتاب ص 230 • تمارين 23، 29، 32، 34

ملخص قوانين البند 2 • Summary of Rules

خاصية التباين للدوال الأسية
Property of Inequality for Exponential Functions

$$b^x > b^y \iff x > y$$

$$b > 1$$

قوة القوة Power of a Power

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

الأس السالب Negative Exponent

$$\left(\frac{1}{a}\right)^n = a^{-n}$$

$$a \neq 0$$

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 230 • تمرين 23

المتباينة الأسية | Exponential Inequality | خاصية التباين للدوال الأسية | Property of Inequality for Exponential Functions

Solve the inequality.

$$625 \geq 5^{a+8}$$

A $a < -4$

B $a \leq -4$

C $a \leq 12$

D $a \geq -4$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 230 • تمرين 34

المتباينة الأسية | Exponential Inequality | خاصية التباين للدوال الأسية | Property of Inequality for Exponential Functions

Solve the inequality.

$$10^{5b+2} > 1000$$

A $b > 1$

B $b > -\frac{1}{5}$

C $b > \frac{1}{5}$

D $b < \frac{1}{5}$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 230 • تمرين 29

المتباينة الأسية | Exponential Inequality | الأس السالب | Negative Exponent

Solve the inequality.

$$\left(\frac{1}{64}\right)^{c-2} < 32^{2c}$$

A $c < \frac{3}{4}$

B $c > \frac{3}{4}$

C $c > \frac{3}{2}$

D $c > -\frac{3}{4}$

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

المتباينة الأسية | Exponential Inequality | خاصية التباين للدوال الأسية | Property of Inequality for Exponential Functions

Solve the inequality.

$$4^{x-1} > 8^{x+2}$$

A $x > 8$

B $x > -8$

C $x < 8$

D $x < -8$

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 230 • تمرين 32

المتباينة الأسية | Exponential Inequality | الأس السالب | Negative Exponent

Solve the inequality.

$$\left(\frac{1}{9}\right)^{3t+5} \leq \left(\frac{1}{243}\right)^{t-6}$$

A $t \geq -40$

B $t \geq \frac{20}{11}$

C $t \leq -40$

D $t \geq 40$

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

المتباينة الأسية | Exponential Inequality | الأس السالب | Negative Exponent

Solve the inequality.

$$\left(\frac{1}{27}\right)^{2x-1} \geq 9^{x+4}$$

A $x \leq -\frac{5}{8}$

B $x \leq -\frac{11}{8}$

C $x \geq -\frac{5}{8}$

D $x \leq \frac{5}{8}$

البند 3 • الدرس 1-6 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Write logarithmic expressions in exponential form and write exponential expressions in logarithmic form.

الكتاب ص 265 • تمارين 1 إلى 12

ملخص قوانين البند 3 • Summary of Rules

تعريف اللوغاريتم Definition of Logarithm

$$\log_b x = y \iff b^y = x$$

$$b > 0,\ b \neq 1,\ x > 0$$

الأس السالب Negative Exponent

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$a \neq 0$$

الأس النسبي Rational Exponent

$$a^{\frac{m}{n}} = \left(\sqrt[n]{a}\right)^m$$

لوغاريتم الأساس Logarithm of the Base

$$\log_b b = 1, \quad \log_b 1 = 0$$

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 265 • تمرين 1

اللوغاريتم Logarithm | الصورة الأسية Exponential Form

Write the equation in exponential form.

$$\log_{15} 225 = 2$$

A $2^{15} = 225$

B $15^{225} = 2$

C $15^{2} = 225$

D $225^{2} = 15$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 265 • تمرين 4

اللوغاريتم Logarithm | الصورة الأسية Exponential Form

Write the equation in exponential form.

$$\log_{3} 243 = 5$$

A $243^{5} = 3$

B $3^{5} = 243$

C $3^{243} = 5$

D $5^{3} = 243$

س3 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 265 • تمرين 5

اللوغاريتم Logarithm | الصورة الأسية Exponential Form

Write the equation in exponential form.

$$\log_{4} 64 = 3$$

A $3^{4} = 64$

B $4^{3} = 64$

C $4^{64} = 3$

D $64^{3} = 4$

س4 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 265 • تمرين 7

الصورة الأسية | Exponential Form | الصورة اللوغاريتمية | Logarithmic Form

Write the equation in logarithmic form.

$$2^7 = 128$$

A $\log_2 128 = 7$

B $\log_7 128 = 2$

C $\log_{128} 2 = 7$

D $\log_2 7 = 128$

س5 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 265 • تمرين 11

الصورة الأسية | Exponential Form | الصورة اللوغاريتمية | Logarithmic Form

Write the equation in logarithmic form.

$$2^9 = 512$$

A $\log_{512} 2 = 9$

B $\log_9 512 = 2$

C $\log_2 512 = 9$

D $\log_2 9 = 512$

س6 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 2

اللوغاريتم | Logarithm | الصورة الأسية | Exponential Form

Write the equation in exponential form.

$$\log_3 \frac{1}{27} = -3$$

A $(-3)^3 = \frac{1}{27}$

B $3^{-3} = \frac{1}{27}$

C $3^{\frac{1}{27}} = -3$

D $\left(\frac{1}{27}\right)^3 = -3$

س7 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 3

اللوغاريتم | Logarithm | الصورة الأسية | Exponential Form

Write the equation in exponential form.

$$\log_5 \frac{1}{25} = -2$$

A $5^{\frac{1}{25}} = -2$

B $25^{-2} = \frac{1}{5}$

C $(-2)^5 = \frac{1}{25}$

D $5^{-2} = \frac{1}{25}$

س8 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 8

الصورة الأسية | Exponential Form | الصورة اللوغاريتمية | Logarithmic Form

Write the equation in logarithmic form.

$$3^{-4} = \frac{1}{81}$$

A $\log_{\frac{1}{81}} 3 = -4$

B $\log_3 \frac{1}{81} = -4$

C $\log_{-4} \frac{1}{81} = 3$

D $\log_3(-4) = \frac{1}{81}$

س9 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 9

الصورة الأسية | Exponential Form | الصورة اللوغاريتمية | Logarithmic Form

Write the equation in logarithmic form.

$$7^{-2} = \frac{1}{49}$$

A $\log_7(-2) = \frac{1}{49}$

B $\log_7 \frac{1}{49} = -2$

C $\log_{-2} \frac{1}{49} = 7$

D $\log_{\frac{1}{49}} 7 = -2$

س10 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 6

اللوغاريتم Logarithm | الصورة الأسية Exponential Form | الأس النسبي Rational Exponent

Write the equation in exponential form.

$$\log_4 32 = \frac{5}{2}$$

A $4^{32} = \frac{5}{2}$

B $\left(\frac{5}{2}\right)^4 = 32$

C $32^{\frac{5}{2}} = 4$

D $4^{\frac{5}{2}} = 32$

س11 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 10

الصورة الأسية Exponential Form | الصورة اللوغاريتمية Logarithmic Form

Write the equation in logarithmic form.

$$\left(\frac{1}{7}\right)^3 = \frac{1}{343}$$

A $\log_{\frac{1}{7}} \frac{1}{343} = 3$

B $\log_3 \frac{1}{343} = \frac{1}{7}$

C $\log_{\frac{1}{343}} \frac{1}{7} = 3$

D $\log_{\frac{1}{7}} 3 = \frac{1}{343}$

س12 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 265 • تمرين 12

الصورة الأسية Exponential Form | الصورة اللوغاريتمية Logarithmic Form | الأس النسبي Rational Exponent

Write the equation in logarithmic form.

$$64^{\frac{2}{3}} = 16$$

A $\log_{16} 64 = \frac{2}{3}$

B $\log_{64} \frac{2}{3} = 16$

C $\log_{64} 16 = \frac{2}{3}$

D $\log_{\frac{2}{3}} 16 = 64$

البند 4 • الدرس 2-6 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Solve logarithmic equations using the properties of logarithms.

الكتاب ص 273 • تمارين 7 إلى 12

ملخص قوانين البند 4 • Summary of Rules

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية
Property of Equality for Logarithmic Functions

$$\log_b x = \log_b y \iff x = y$$

$$b > 0,\ b \neq 1,\ x > 0,\ y > 0$$

مجال الدالة اللوغاريتمية Domain of a Logarithmic Function

$$\log_b x \text{ is defined only for } x > 0$$

خاصية الضرب الصفري Zero Product Property

$$ab = 0 \Rightarrow a = 0 \text{ or } b = 0$$

س1 المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 273 • تمرين 8

المعادلة اللوغاريتمية | Logarithmic Equation

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية | Property of Equality for Logarithmic Functions | الحل الدخيل | Extraneous Solution

Solve the equation.

$$\log_5 (x^2 - 6) = \log_5 x$$

A $x = 3$ or $x = -2$

B $x = -2$

C $x = -3$

D $x = 3$

س2 المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 273 • تمرين 9

المعادلة اللوغاريتمية | Logarithmic Equation

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية | Property of Equality for Logarithmic Functions | الحل الدخيل | Extraneous Solution

Solve the equation.

$$\log_3 (x^2 - 8) = \log_3 2x$$

A $x = 4$

B $x = 4$ or $x = -2$

C $x = -2$

D $x = 2$

س3 المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 273 • تمرين 7

المعادلة اللوغاريتمية | Logarithmic Equation

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية | Property of Equality for Logarithmic Functions | الحل الدخيل | Extraneous Solution

Solve the equation.

$$\log_4 (2x^2 - 4) = \log_4 2x$$

A $x = -2$

B $x = 2$ or $x = -1$

C $x = -1$

D $x = 2$

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 273 • تمرين 10

المعادلة اللوغاريتمية | Logarithmic Equation

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية | Property of Equality for Logarithmic Functions | الحل الدخيل | Extraneous Solution

Solve the equation.

$$\log_4 (2x^2 - 20) = \log_4 6x$$

A $x = -2$

B $x = 5$

C $x = 2$

D $x = 5$ or $x = -2$

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 273 • تمرين 11

المعادلة اللوغاريتمية | Logarithmic Equation

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية | Property of Equality for Logarithmic Functions

Solve the equation.

$$\log_2 (6x^2 + 1) = \log_2 5x$$

A $x = \frac{1}{3}$ or $x = \frac{1}{2}$

B $x = -\frac{1}{3}$ or $x = -\frac{1}{2}$

C $x = \frac{1}{3}$

D $x = \frac{1}{2}$

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 273 • تمرين 12

المعادلة اللوغاريتمية | Logarithmic Equation

خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية | Property of Equality for Logarithmic Functions | الحل الدخيل | Extraneous Solution

Solve the equation.

$$\log_6 (6x^2 - 3) = \log_6 7x$$

A $x = -\frac{1}{3}$

B $x = -\frac{3}{2}$ or $x = \frac{1}{3}$

C $x = \frac{3}{2}$

D $x = \frac{3}{2}$ or $x = -\frac{1}{3}$

البند 5 • الدرس 3-6 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Evaluate logarithmic expressions using the Change of Base Formula.

الكتاب ص 279 • مثال 5

ملخص قوانين البند 5 • Summary of Rules

صيغة تغيير الأساس Change of Base Formula

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

$$a, b, n > 0,\ a \neq 1,\ b \neq 1$$

اللوغاريتم العادي Common Logarithm

$$\log x = \log_{10} x$$

$$x > 0$$

خاصية القوة Power Property

$$\log_b m^p = p \log_b m$$

$$m > 0$$

س1 المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 279 • مثال 5

صيغة تغيير الأساس Change of Base Formula | اللوغاريتم العادي Common Logarithm

Evaluate the expression by writing it in terms of common logarithms. Round to the nearest ten-thousandth.

$$\log_2 11$$

A 1.0414 | B 0.2891 | C 3.4594 | D 0.7404

س2 المستوى: أساسي | درجتان | من إعداد المعلم

صيغة تغيير الأساس Change of Base Formula | اللوغاريتم العادي Common Logarithm

Which expression is equal to the given logarithm written in terms of common logarithms?

$$\log_8 17$$

A $\dfrac{\log 17}{\log 8}$ | B $\dfrac{\log 17}{8}$

C $\dfrac{\log 8}{\log 17}$ | D $\log 17 - \log 8$

س3 المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

صيغة تغيير الأساس Change of Base Formula | اللوغاريتم العادي Common Logarithm

Evaluate the expression by writing it in terms of common logarithms. Round to the nearest ten-thousandth.

$$\log_5 30$$

A 0.7782 | B 2.1133 | C 1.4771 | D 0.4732

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

صيغة تغيير الأساس | Change of Base Formula | اللوغاريتم العادي | Common Logarithm

Evaluate the expression by writing it in terms of common logarithms. Round to the nearest ten-thousandth.

$$\log_4 23$$

A 1.3617 | B 0.7597 | C 0.4421 | D 2.2618

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

صيغة تغيير الأساس | Change of Base Formula | اللوغاريتم العادي | Common Logarithm

Evaluate the expression by writing it in terms of common logarithms. Round to the nearest ten-thousandth.

$$\log_{\frac{1}{3}} 20$$

A 1.3010 | B -2.7268

C 2.7268 | D -0.3667

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

صيغة تغيير الأساس | Change of Base Formula | خاصية القوة | Power Property

Given that log 2 = 0.3010 and log 3 = 0.4771, use the Change of Base Formula to evaluate the expression. Round to the nearest thousandth.

$$\log_9 8$$

A 0.631 | B 0.946 | C 0.051 | D 1.057

البند 6 • الدرس 6-4 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Evaluate expressions involving the natural base and natural logarithm.

الكتاب ص 286 • مثال 3

ملخص قوانين البند 6 • Summary of Rules

خاصية الضرب Product Property

$$\ln a + \ln b = \ln ab$$

$$a > 0,\ b > 0$$

خاصية القسمة Quotient Property

$$\ln a - \ln b = \ln \frac{a}{b}$$

$$a > 0,\ b > 0$$

خاصية القوة Power Property

$$p \ln a = \ln a^p$$

$$a > 0$$

الخاصية العكسية Inverse Property

$$e^{\ln x} = x \ \ (x > 0), \qquad \ln e^x = x \ \ (x \in \mathbb{R})$$

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 286 • مثال 3

اللوغاريتم الطبيعي | Natural Logarithm | خاصية القوة | Power Property

Write the expression as a single logarithm.

$$\frac{1}{3}\ln 8 - \ln 3 + \ln 9$$

A $\ln 6$ | B $\ln 24$ | C $\ln 14$ | D $\ln \frac{8}{9}$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | من إعداد المعلم

اللوغاريتم الطبيعي | Natural Logarithm | خاصية القوة | Power Property | خاصية الضرب | Product Property

Write the expression as a single logarithm.

$$2\ln 3 + \ln 4$$

A $\ln 24$ | B $\ln 144$ | C $\ln 36$ | D $\ln 13$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 286 • مثال 3 (تحقق من فهمك)

اللوغاريتم الطبيعي | Natural Logarithm | خاصية القوة | Power Property

Write the expression as a single logarithm.

$$\frac{1}{3}\ln 7 - \ln 27 + \ln 6$$

A $\ln \frac{\sqrt[3]{7}}{162}$ | B $\ln \frac{14}{27}$

C $\ln \frac{2\sqrt[3]{7}}{9}$ | D $\ln\left(162\sqrt[3]{7}\right)$

س4 المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

الأساس الطبيعي | Natural Base | اللوغاريتم الطبيعي | Natural Logarithm

الخاصية العكسية | Inverse Property

Evaluate the expression.

$$e^{\ln 7} + \ln e^3$$

A 4 B 10 C 21 D $\ln 10$

س5 المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

اللوغاريتم الطبيعي | Natural Logarithm | خاصية القوة | Power Property

Write the expression as a single logarithm.

$$4\ln 2 - \frac{1}{2}\ln 16 + 3\ln 3$$

A $\ln 54$ B $\ln 108$ C $\ln 1728$ D $\ln 39$

س6 المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

الأساس الطبيعي | Natural Base | اللوغاريتم الطبيعي | Natural Logarithm

الخاصية العكسية | Inverse Property

Evaluate the expression.

$$e^{2\ln 3 - \ln 6}$$

A 1 B 9 C 54 D $\frac{3}{2}$

البند 7 • الدرس 7-1 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Simplify rational expressions.

الكتاب ص 311 • مثال 1

ملخص قوانين البند 7 • Summary of Rules

تبسيط المقدار النسبي Simplifying a Rational Expression

$$\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$$

$$b \neq 0,\ c \neq 0$$

الفرق بين مربعين Difference of Squares

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

قيم عدم التعريف Excluded Values

$$\frac{P(x)}{Q(x)} \text{ undefined } \iff Q(x) = 0$$

في المقدار الأصلي

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 311 • مثال 1

المقدار النسبي | Rational Expression | أبسط صورة | Simplest Form

Simplify the expression.

$$\frac{x^2-2x-24}{2x^3+6x^2-8x}$$

A $\frac{x-6}{2x(x+1)}$

B $\frac{x+6}{2x(x-1)}$

C $\frac{x-6}{2x(x-1)}$

D $\frac{x-6}{x-1}$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 311 • مثال 1

المقدار النسبي | Rational Expression | غير معرّف | Undefined

For what values of x is the original expression undefined?

$$\frac{x^2-2x-24}{2x^3+6x^2-8x}$$

A $x=0,\ 4,\ -1$

B $x=0,\ -4,\ 1$

C $x=0,\ 1$

D $x=-4,\ 6$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

المقدار النسبي | Rational Expression | أبسط صورة | Simplest Form | الفرق بين مربعين | Difference of Squares

Simplify the expression.

$$\frac{x^2-9}{x^2+5x+6}$$

A $\frac{x+3}{x+2}$

B $\frac{-9}{5x+6}$

C $\frac{x-3}{x+3}$

D $\frac{x-3}{x+2}$

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

المقدار النسبي | Rational Expression
أبسط صورة | Simplest Form
الفرق بين مربعين | Difference of Squares

Simplify the expression.

$$\frac{3x^2 - 12x}{x^2 - 16}$$

A $\frac{3}{x+4}$

B $\frac{3x}{x+4}$

C $\frac{3x}{x-4}$

D $-\frac{3x}{x+4}$

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

المقدار النسبي | Rational Expression
أبسط صورة | Simplest Form
الفرق بين مربعين | Difference of Squares

Simplify the expression.

$$\frac{16 - x^2}{x^2 - x - 12}$$

A $-\frac{x+4}{x+3}$

B $\frac{x+4}{x-3}$

C $-\frac{x-4}{x+3}$

D $\frac{x+4}{x+3}$

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

المقدار النسبي Rational Expression | أبسط صورة Simplest Form

غير معرّف Undefined

Simplify the expression, and state the values of x for which the original expression is undefined.

$$\frac{x^3 - 4x}{2x^2 + 2x - 12}$$

A $\frac{x(x+2)}{2(x+3)};\ x \neq 2,\ -3$

B $\frac{x(x+2)}{2(x+3)};\ x \neq -3$

C $\frac{x(x-2)}{2(x+3)};\ x \neq 2,\ -3$

D $\frac{x(x+2)}{2(x-3)};\ x \neq -2,\ 3$

البند 8 • الدرس 2-7 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Simplify complex algebraic fractions including rational expressions.

الكتاب ص 323 • تمارين 16 إلى 19

ملخص قوانين البند 8 • Summary of Rules

الكسر المركب Complex Fraction

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

$$b, c, d \neq 0$$

جمع المقادير النسبية Adding Rational Expressions

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$c \neq 0$$

الكسور المتكافئة Equivalent Fractions

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot k}{b \cdot k}$$

$$k \neq 0$$

الفرق بين مربعين Difference of Squares

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

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | من إعداد المعلم

الكسر المركب | Complex Fraction | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Simplify the expression.

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

A -1

B $\frac{x+2}{2-x}$

C $\frac{x+2}{x-2}$

D $\frac{2-x}{x+2}$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 323 • تمرين 17

الكسر المركب | Complex Fraction | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Simplify the expression.

$$\frac{\frac{4}{x+5}+\frac{9}{x-6}}{\frac{5}{x-6}-\frac{8}{x+5}}$$

A $\frac{13x+21}{-3x-23}$

B $\frac{13x-21}{-3x+73}$

C $\frac{-3x+73}{13x+21}$

D $\frac{13x+21}{-3x+73}$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 323 • تمرين 16

الكسر المركب | Complex Fraction | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Simplify the expression.

$$\frac{\frac{2}{x-3}+\frac{3x}{x^2-9}}{\frac{3}{x+3}-\frac{4x}{x^2-9}}$$

A $-\frac{x+9}{5x+6}$

B $-\frac{5x+6}{x-9}$

C $-\frac{5x+6}{x+9}$

D $\frac{5x+6}{x+9}$

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 323 • تمرين 18

الكسر المركب | Complex Fraction | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Simplify the expression.

$$\frac{\frac{5}{x+6}-\frac{2x}{2x-1}}{\frac{x}{2x-1}+\frac{4}{x+6}}$$

A $-\frac{2x^2+2x+5}{x^2+14x-4}$

B $-\frac{x^2+14x-4}{2x^2+2x+5}$

C $\frac{-2x^2+22x-5}{x^2+14x-4}$

D $\frac{2x^2+2x+5}{x^2+14x-4}$

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | الكتاب ص 323 • تمرين 19

الكسر المركب | Complex Fraction | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Simplify the expression.

$$\frac{\dfrac{8}{x-9}-\dfrac{x}{3x+2}}{\dfrac{3}{3x+2}+\dfrac{4x}{x-9}}$$

A $\dfrac{x^2-33x-16}{12x^2+11x-27}$

B $\dfrac{-x^2+15x+16}{12x^2+11x-27}$

C $\dfrac{12x^2+11x-27}{-x^2+33x+16}$

D $\dfrac{-x^2+33x+16}{12x^2+11x-27}$

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

الكسر المركب | Complex Fraction | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

الفرق بين مربعين | Difference of Squares

Simplify the expression.

$$\frac{1-\dfrac{4}{x^2}}{1+\dfrac{3}{x}+\dfrac{2}{x^2}}$$

A $\dfrac{x-2}{x+1}$

B $\dfrac{x-2}{x-1}$

C $\dfrac{x+2}{x+1}$

D $\dfrac{x^2-4}{3x+2}$

البند 9 • الدرس 3-7 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Graph transformations of reciprocal functions.

الكتاب ص 333 • تمارين 13 إلى 16

ملخص قوانين البند 9 • Summary of Rules

الصيغة العامة لدالة المقلوب — Reciprocal Function Form

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

$$a \neq 0$$

خط التقارب الرأسي — Vertical Asymptote

$$x = h$$

خط التقارب الأفقي — Horizontal Asymptote

$$y = k$$

المجال والمدى — Domain and Range

$$D = \{x \mid x \neq h\}, \quad R = \{f(x) \mid f(x) \neq k\}$$

الانعكاس — Reflection

$$a < 0 : \text{ reflection in the x-axis}$$

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 333 • تمرين 13

دالة المقلوب | Reciprocal Function | المجال والمدى | Domain and Range | خط التقارب | Asymptote

State the domain and range of the function.

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

A $D = \{x \mid x \neq -3\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -3\}$

B $D = \{x \mid x \neq 3\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -3\}$

C $D = \{x \mid x \neq 3\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq 3\}$

D $D = \{x \mid x \neq -3\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq 3\}$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 333 • تمرين 16

دالة المقلوب | Reciprocal Function | المجال والمدى | Domain and Range | خط التقارب | Asymptote

State the domain and range of the function.

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

A $D = \{x \mid x \neq -4\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq 2\}$

B $D = \{x \mid x \neq -4\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -2\}$

C $D = \{x \mid x \neq 4\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -2\}$

D $D = \{x \mid x \neq -2\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -4\}$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 333 • تمرين 15

دالة المقلوب | Reciprocal Function | المجال والمدى | Domain and Range | الانعكاس | Reflection

State the domain and range of the function.

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

A $D = \{x \mid x \neq -1\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -3\}$

B $D = \{x \mid x \neq 1\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq 3\}$

C $D = \{x \mid x \neq 3\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -1\}$

D $D = \{x \mid x \neq -1\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq 3\}$

س4 | المستوى: متوسط | 3 درجات | الكتاب ص 333 • تمرين 14

دالة المقلوب | Reciprocal Function | المجال والمدى | Domain and Range | الانعكاس | Reflection

State the domain and range of the function.

$$f(x) = \frac{-1}{x+5} - 6$$

A $D = \{x \mid x \neq 5\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -6\}$

B $D = \{x \mid x \neq -5\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -6\}$

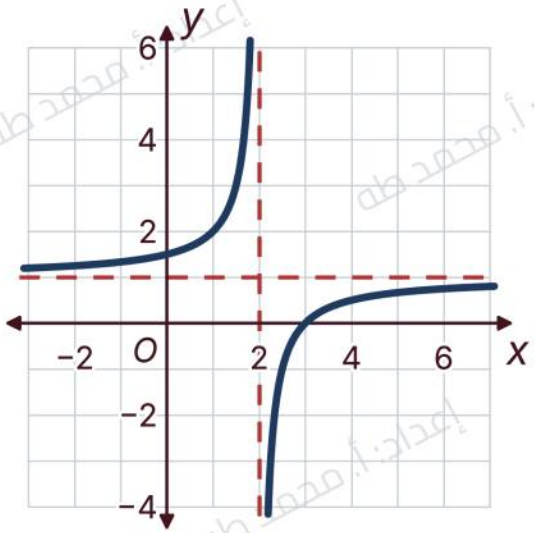
C $D = \{x \mid x \neq -6\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq -5\}$

D $D = \{x \mid x \neq -5\},\ R = \{f(x) \mid f(x) \neq 6\}$

س5 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

دالة المقلوب | Reciprocal Function | خط التقارب | Asymptote | الانعكاس | Reflection

Which function is represented by the graph?



A $f(x) = \dfrac{-1}{x+2} + 1$

B $f(x) = \dfrac{-1}{x-2} + 1$

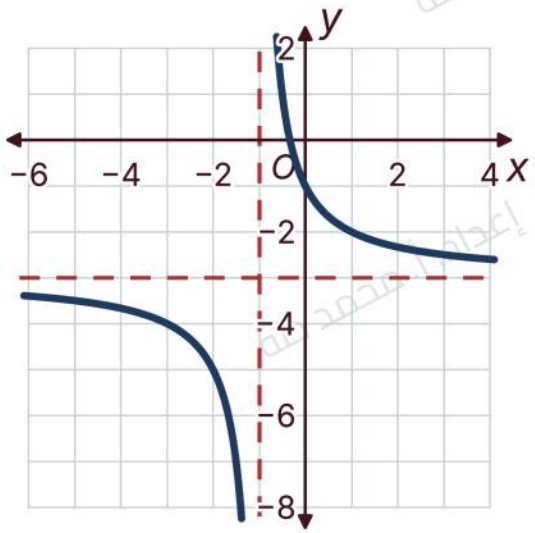
C $f(x) = \dfrac{-1}{x-2} - 1$

D $f(x) = \dfrac{1}{x-2} + 1$

س6 | المستوى: متقدم | 4 درجات | من إعداد المعلم

دالة المقلوب | Reciprocal Function | خط التقارب | Asymptote

Which function is represented by the graph?



A $f(x) = \dfrac{2}{x+1} + 3$

B $f(x) = \dfrac{2}{x-1} - 3$

C $f(x) = \dfrac{2}{x+1} - 3$

D $f(x) = \dfrac{-2}{x+1} - 3$

البند 10 • الدرس 6-7 • اختيار من متعدد

Learning Outcome: Solve rational equations.

الكتاب ص 356 • مثال 2

ملخص قوانين البند 10 • Summary of Rules

الضرب التبادلي Cross Multiplication

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow ad = bc$$

$$b \neq 0,\ d \neq 0$$

الحل الدخيل Extraneous Solution

$$\text{denominator} = 0 \Rightarrow \text{reject}$$

نرفض أي قيمة تجعل أحد المقامات صفراً

خاصية الضرب الصفري Zero Product Property

$$ab = 0 \Rightarrow a = 0 \text{ or } b = 0$$

معادلة العمل Work Problem

$$\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} = \frac{1}{t}$$

س1 | المستوى: أساسي | درجتان | الكتاب ص 356 • مثال 2

المعادلة النسبية | Rational Equation | الحل الدخيل | Extraneous Solution

المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Solve the equation.

$$\frac{2m}{m-4} - \frac{m^2+7m+4}{3m^2-18m+24} = \frac{4m}{3m-6}$$

A $m = 4$

B $m = 1$

C $m = 4$ or $m = -1$

D $m = -1$

س2 | المستوى: أساسي | درجتان | من إعداد المعلم

المعادلة النسبية | Rational Equation | المقام المشترك الأصغر | Least Common Denominator (LCD)

Solve the equation.

$$\frac{3}{x} + \frac{1}{2} = \frac{5}{x}$$

A $x = 2$

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

C $x = 4$

D $x = -4$

س3 | المستوى: متوسط | 3 درجات | من إعداد المعلم

المعادلة النسبية | Rational Equation | الحل الدخيل | Extraneous Solution

Solve the equation.

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

A $x = -4$

B $x = 2$

C $x = 4$

D $x = -4$ or $x = 2$