تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل الدرسين الأول والثاني من الوحدة السادسة Logarithmic Functions ريفيل منهج

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 27-10-2024 22:57:20

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 زياد

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	حل مراجعة الوحدة الخامسة functions Exponential الدوال الأسية منهج ريفيل
2	أوراق عمل الدرس الثاني الدوال اللوغاريتمية من الوحدة الثانية
3	أوراق عمل الدرس الأول الدوال الأسية من الوحدة الثانية
4	نموذج هيكل الاختبار التكويني الالكتروني والكتابي

5	حل أوراق عمل مراجعة القسم السادس Logarithmic functions الدوال اللوغاريتمية

Mr. Mohammed Ziad
0507214939

Week2 15-9-2024

Mr. Mohammed Ziad
Channels

Lessons: 6.1 + 6.2

Ex1: Convert the following expressions:

1) $\log_2\left(\frac{1}{32}\right) = -5$ to exponential form

$2^{-5} = \frac{1}{32}$

2) $5^4 = 625$ to logarithmic form

$\log_5 625 = 4$

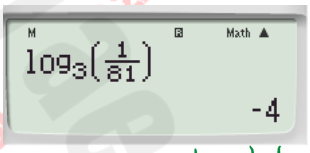
Ex2: Evaluate the following:

1) $\log_3\left(\frac{1}{81}\right) = x$

$3^x = \frac{1}{81}$

$3^x = \frac{1}{3^4}$

$3^x = 3^{-4} \Rightarrow x = -4$



Using calculator

2) $\log_8(32) = x$

$8^x = 32$

$(2^3)^x = 2^5$

$2^{3x} = 2^5$

$\frac{3x}{3} = \frac{5}{3}$

$x = \frac{5}{3}$

$2^3 = 8$, $2^5 = 32$

$(x^n)^m = x^{n \cdot m}$

Ex3: Sketch the graphs of $f(x) = -3\log_2(x-1) + 2$, Then find, Domain range, and end behavior.

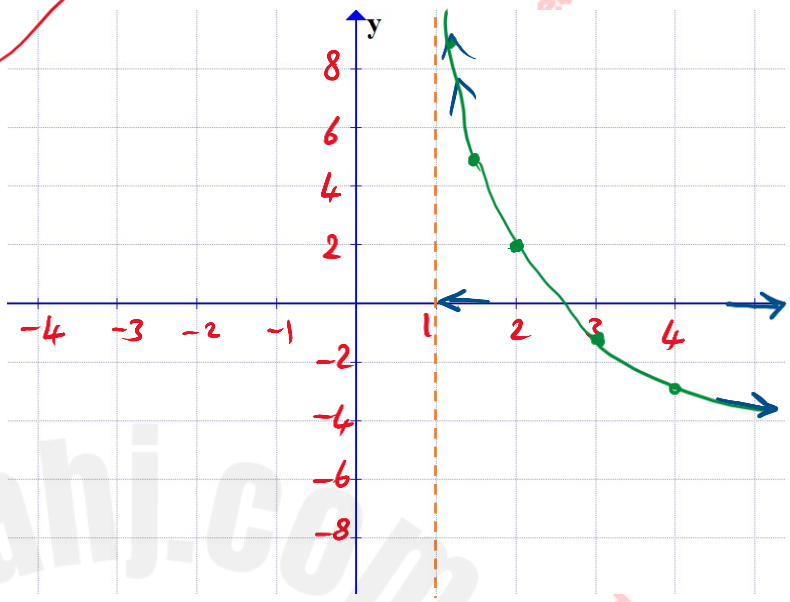
$x - 1 = 1$

$x = 2$

x	1.2	1.5	2	3	4
y	8.9	5	2	-1	-2.8

To find Vertical asymptote $x - 1 = 0$

$x = 1$



① Domain: All real number greater than 1

or $\{x \mid x > 1, x \in \mathbb{R}\}$

or $(1, \infty)$

② Range = $\mathbb{R}$ or $(-\infty, \infty)$

③ End behaviour:

$x \to 1$ $\quad f(x) \to \infty$

$x \to \infty$ $\quad f(x) \to -\infty$

Mr. Mohammed Ziad
050-7214939

Ex4: Using the following information.

$\log_5 4 = 0.861$, $\log_5 3 = 0.683$, $\log_5 6 = 1.113$, $\log_5^5 = 1$

Find: use: 3, 4, 5, 6 using: ×, ÷, exponent

Rules

$\log_b(x \cdot y) = \log_b x + \log_b y$

$\log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b x - \log_b y$

$\log_b x^n = n \log_b x$

a) $\log_5 72$

$\log_5(6 \times 4 \times 3) = \log_5 6 + \log_5 4 + \log_5 3$

$= 1.113 + 0.861 + 0.683$

$= 2.657$

050-7214939

b) $\log_5 \frac{2}{3}$

$= \log_5 2 - \log_5 3$

$= \log_5\left(\frac{6}{3}\right) - \log_5 3$

$= \log_5 6 - \log_5 3 - \log_5 3$

$= 1.113 - 0.683 - 0.683$

$= -0.253$

OR

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

$\log_5 \frac{2}{3} = \log_5 \frac{4}{6}$

$= \log_5 4 - \log_5 6$

$= 0.861 - 1.113$

$= -0.253$

050-7214939

c) $\log_5 \frac{45}{4}$

$= \log_5 45 - \log_5 4$

$= \log_5(3^2 \times 5) - \log_5 4$

$= \log_5 3^2 + \log_5 5 - \log_5 4$

$= 2\log_5 3 + \log_5 5 - \log_5 4$

$= 2(0.683) + 1 - 0.861$

$= 1.505$

Ex5: Solve the following equations:

$\log \square = \square \Rightarrow$ exponential

$\log \square = \log \square \Rightarrow \square = \square$

a) $\log_3(2x+4) - 3 = 0$

$+3 \quad +3$

$\log_3(2x+4) = 3$

$2x + 4 = 3^3$

$2x + 4 = 27$

$-4 \quad -4$

$\frac{2x}{2} = \frac{23}{2}$

$x = 11.5$

Check

$\log_3(2x+4) - 3 \stackrel{?}{=} 0$

$\log_3(2(11.5)+4) - 3 \stackrel{?}{=} 0$

$0 = 0$ ✓

Correct Solution

$SS = \{11.5\}$

b) $\log_8(x^2+2x) = \log_8(3x+6)$

$x^2 + 2x = 3x + 6$

$x^2 + 2x - 3x - 6 = 0$

$x^2 - x - 6 = 0$

$(x-3)(x+2) = 0$

$x-3=0 \qquad x+2=0$

$x = 3 \qquad x = -2$

Check

$x = 3$

$\log_8(x^2+2x) = \log_8(3x+6)$

$\log_8(3^2+2(3)) = \log_8(3(3)+6)$

$1.302 = 1.302$ ✓

$x = -2$

$\log_8(x^2+2x) = \log_8(3x+6)$

$\log_8((-2)^2+2(-2)) = \log_8(3(-2)+6)$

$\log_8(0) \qquad \log_8(0)$

undefined substitutions

$\Rightarrow$ extraneous solution

$SS = \{3\}$

c) $\log_4(3x+1) - \log_4(x+3) = \log_4(2)$

$$\log_4\left(\frac{3x+1}{x+3}\right) = \log_4(2)$$

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

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

$$2x+6 = 3x+1$$

$$2x-3x = 1-6$$

$$-x = -5$$

$$\boxed{x = 5}$$

Check

$$\log_4(3x+1) - \log_4(x+3) = \log_4(2)$$

$$\log_4(3(5)+1) - \log_4(5+3) \stackrel{?}{=} \log_4(2)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \checkmark$$

$$S.S = \{5\}$$

Mr. Mohammed Ziad 050-7214939 2023 2024 Amanahj.com