

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



درس حل المعادلات والمتباينات اللوغاريتمية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← رياضيات ← الفصل الأول ← حلول ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-11 16:34:01

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

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

حل المعادلات والمتباينات الأسية

1

أوراق عمل الفصل الأول تحليل الدوال محلولة

2

نماذج اختبارات الفترة والدور الأول مع الإجابات

3

اختبارات متعددة مع نماذج الإجابة

4

دفتر تطبيقات مع أسئلة تحصيلي لكل درس

5

رابطہ المدرس الرقمن



www.ien.edu.sa

حل المعادلات والمتباينات اللوغاريتمية Solving Logarithmic Equations and Inequalities



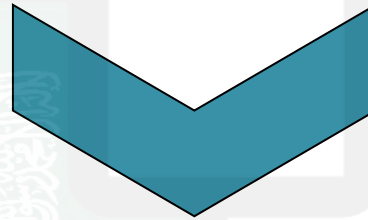
رياضيات ٥



@telegram: m_14399



عزيزي الطالب لنبدأ الدرس



عبدالمجيد



الزمن / (١) دقائق

أولاً
التقديم

قيماً سبق:

درست إيجاد قيمة عبارات
لوغاريتمية. (الدرس 4-2)

والآن:

- أحل معادلات لوغاريتمية.
- أحل متباينات لوغاريتمية.

المفردات:

المعادلة اللوغاريتمية
logarithmic equation
المتباينة اللوغاريتمية
logarithmic inequality

عبد الحميد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة



تعلم تعاوني

مقياس F	سرعة الرياح المصاحبة mi/h	القدرة التدميرية
F-0 ضعيف	40-72	تكسر الأضراس
F-1 متوسط	73-112	اهتزاز
F-2 قوي	113-157	تصدع الجدران
F-3 شديد	158-206	اقتلاع الأشجار
F-4 مدمر	207-260	تطاير السيارات
F-5 هائل	261-318	تطاير البيوت
F-6 لا يتصور	319-379	لم يحدث هذا الاستوى إطلاقاً

لماذا؟
تُقاس شدة الأعاصير بمقياس يُدعى فوجيتا (Fujita)، ويرمز إليه بالرمز F، ويصنّف هذا المقياس الأعاصير إلى سبع فئات من F-0 إلى F-6 بحسب: سرعة الرياح المصاحبة للإعصار (w) والتي تعطى بالمعادلة $w = 93 \log_{10} d + 65$ حيث تمثل d المسافة التي يقطعها الإعصار بالميل، وبحسب طول مساره، وعرضه، وقدرته التدميرية، والفئة F-6 هي فئة أشد الأعاصير تدميراً.

إن معرفة المعادلة السابقة تمكنك من إيجاد المسافة التي يقطعها الإعصار بالميل عند أية قيمة لسرعة الرياح المصاحبة معطاة بالميل لكل ساعة.

حل المعادلات اللوغاريتمية: تحتوي المعادلات اللوغاريتمية على لوغاريتم واحد أو أكثر. ويمكنك استعمال تعريف اللوغاريتم للمساعدة على حل معادلات لوغاريتمية.

حل معادلات باستخدام تعريف اللوغاريتم

مثال 1

تعلم تعاوني

حَلِّ المعادلة $\log_{36} x = \frac{3}{2}$ ، ثم تحقق من صحة حلِّك .

التحقق: عوّض عن x بـ 216 في المعادلة الأصلية .

2025

2024



تعلم تعاوني

الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تحقق من فهمك

$$\log_{16} x = \frac{5}{2} \quad (1B)$$

$$\log_9 x = \frac{3}{2} \quad (1A)$$



الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تعلم تعاوني

ويمكنك استعمال خاصية المساواة للدوال اللوغاريتمية لحل معادلات لوغاريتمية تحتوي لوغاريتمات في كلا الطرفين.

إرشادات للدراسة

التعويض

اختصاراً للوقت، يمكنك
تعويض كل متغير بقيمته
في المعادلة الأصلية
للتحقق من صحة الحل.

مثال 2 على اختبار

حل المعادلة $\log_2(x^2 - 4) = \log_2 3x$.

4 D

2 C

-1 B

-2 A

2025

2024

معلومة مهمة



عبد المجيد



تعلم تعاوني

الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تحقق من فهمك

(2) حُلّ المعادلة $\log_3(x^2 - 15) = \log_3 2x$

15 D

5 C

-1 B

-3 A

2025

2024

معلومة مهمة



عبد المجيد



تعلم تعاوني

ويمكنك استعمال خصائص اللوغاريتمات في حل المعادلات اللوغاريتمية.

إرشادات للدراسة

تحديد الحلول الدخيلة

يمكن تحديد الحلول الدخيلة من خلال إيجاد مجال المعادلة، ففي مثال 3 مجال $\log_6 x$ هو $x > 0$ ، بينما مجال $\log_6(x-9)$ هو $x > 9$ ، لذا يكون مجال المعادلة هو $x > 9$ ، وبما أن $9 \neq -3$ فإن $x = -3$ ليس حلاً للمعادلة.

حل معادلات باستعمال خاصية الضرب في اللوغاريتمات

مثال 3

حُلْ المعادلة $\log_6 x + \log_6(x-9) = 2$ ، ثم تحقق من صحة حلك.

2025

2024

عبد المجيد





تعلم تعاوني

الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تحقق من فهمك

$$\log_6 x + \log_6 (x + 5) = 2 \quad (3B)$$

$$2 \log_7 x = \log_7 27 + \log_7 3 \quad (3A)$$

Blank lined area for solving equation (3B).

Blank lined area for solving equation (3A).

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة





تعلم فردي

حل المتباينات اللوغاريتمية : المتباينة اللوغاريتمية هي متباينة تتضمن عبارة لوغاريتمية أو أكثر، ويمكن استعمال الخاصية الآتية لحل متباينات لوغاريتمية تتضمن عبارة لوغاريتمية واحدة.

مفهوم أساسي خاصية التباين للدوال اللوغاريتمية

إذا كان $x > 0, b > 1$ و $\log_b x > y$ ، فإن $x > b^y$

تتحقق هذه الخاصية أيضاً إذا احتوت المتباينة رمزي التباين \geq, \leq

عبد المجيد



تعلم تعاوني

حل متباينات تتضمن عبارة لوغاريتمية واحدة

مثال 4

أوجد مجموعة حلّ المتباينة $\log_3 x > 4$ ، ثم تحقق من صحة حلك.

إرشادات للدراسة

حل المعادلة اللوغاريتمية ،
عند حل متباينة لوغاريتمية
يستثنى قيم المتغير التي
لا يكون اللوغاريتم عندها
معرفاً.

2025

2024

عبد المحييد

@telegram: m_14399



تعلم تعاوني + فردي

الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تحقق من فهمك

أوجد مجموعة حل كل متباينة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك.

$$\log_2 x < 4 \quad (4B)$$

$$\log_4 x \geq 3 \quad (4A)$$

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة





تعلم تعاوني

الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

يمكنك استعمال الخاصية الآتية لحل متباينات تتضمن عبارتين لوغاريتميتين لهما الأساس نفسه في كلا الطرفين. استثن من حلك القيم التي ينتج عن تعويضها في المتباينة الأصلية أخذ اللوغاريتم لأعداد أقل من أو تساوي الصفر.

خاصية التباين للدوال اللوغاريتمية

مفهوم أساسي

الرموز: إذا كان $b > 1$ ، فإن $\log_b x > \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x > y$
 $x > 0, y > 0$

مثال: إذا كان $\log_6 x > \log_6 35$ ، فإن $x > 35$.

تتحقق هذه الخاصية أيضاً إذا احتوت المتباينة رمزي التباين \geq ، \leq

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة





الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تعلم فردي

مثال 5

حل متباينات تتضمن عبارتين لوغاريتميتين لهما الأساس نفسه

أوجد مجموعة حل المتباينة $\log_4(x + 3) > \log_4(2x + 1)$ ، ثم تحقق من صحة حلك.

2025

2024

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة





تعلم تعاوني

الزمن / (٢) دقائق

ثانياً
التدريب

تحقق من فهمك

(5) أوجد مجموعة حل المتباينة $\log_5(2x + 1) \leq \log_5(x + 4)$ ، ثم تحقق من صحة حلك.

Almanahj.com

2025

2024

عبد المجيد

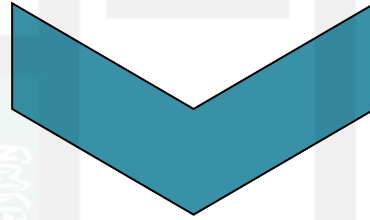
@telegram: m_14399

معلومة مهمة





عزيزي الطالب سنغلق درسنا لهذا اليوم
بتقويم ختامي باستخدام الشريحة التالية



عبد المجيد

@telegram: m_14399

2025

2024

موقع

موقع

التقويم

تعلم تعاوني

تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلّك:

$$\log_x 27 = \frac{3}{2} \quad (8)$$

$$\log_8 x = \frac{4}{3} \quad (1)$$

2025

2024

عبد المجيد

التقويم

في (٣) دقائق

رابعاً
التقويم

تعلم تعاوني

تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك:

$$\log_2 (4x) + \log_2 5 = \log_2 40 \quad (13)$$

$$5 \log_2 x = \log_2 32 \quad (9)$$

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة



التقويم

في (٣) دقائق

رابعاً
التقويم

تعلم تعاوني

تدرب وحل المسائل

أوجد مجموعة حل كل متباينة مما يأتي ، ثم تحقق من صحة
حلّك:

$$\log_8 x \leq -2 \quad (18)$$

$$\log_5 x > 3 \quad (17)$$

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة



التقويم

في (٣) دقائق

رابعاً
التقويم

تعلم تعاوني

تدرب وحل المسائل

أوجد مجموعة حل كل متباينة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك:

$$\log_4 (2x + 5) \leq \log_4 (4x - 3) \quad (23)$$

2025

2024

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة



التقويم

تعلم تعاوني

مسائل مهارات التفكير العليا

(32) اكتشف الخطأ: تقوم لينا وریم بحل المتباينة $\log_2 x \geq -2$. أي منهما حلها صحيح؟

ریم

$$\log_2 x \geq -2$$

$$x \geq 2^{-2}$$

$$x \geq \frac{1}{4}$$

لينا

$$\log_2 x \geq -2$$

$$x \leq 2^{-2}$$

$$0 < x \leq \frac{1}{4}$$

2025

2024

عبد المجيد

@telegram: m_14399

رابعاً

التقويم

في (٣) دقائق

التقويم

تعلم تعاوني

تدريب على اختبار

51) أي مما يأتي يمثل حلاً للمعادلة $\log_4 x - \log_4 (x - 1) = \frac{1}{2}$ ؟

C -2

A $-\frac{1}{2}$

D 2

B $\frac{1}{2}$

2025

2024

عبد المحجيب

@telegram: m_14399

معلومة مهمة



تدرب على التحصيلي

2025

2024

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة



تحصيلي

تعلم فردي

إذا كان $\log_2 x = 3$ فإن x تساوي ..

. 8 (D)

. 5 (C)

. 3 (B)

. 2 (A)

عبد المجيد

@telegram: m_14399

معلومة مهمة





تعلم فردي



1 اكتب ملخصاً لأبرز أفكار الدرس .

1



2 ما الأفكار الجديدة التي حصلت عليها من الدرس ؟

2

3 اكتب موقفاً من واقع الحياة يرتبط بفكرة الدرس .

3

في (٣) دقائق

رابعاً
التقويم

عبدالمجيد

@telegram: m_14399

3

معلومة مهمة





نكمل بقية الدرس غداً
شكراً لحماسكم وتفاعلکم

2025

2024

عبدالمجيد

@telegram: m_14399