تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

حل المعادلات الأسية واللوغاريتمية الطبيعية

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ رياضيات أساسية ⇦ الفصل الأول ⇦ حلول ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-20 01:42:30

المزيد من مادة رياضيات أساسية:	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 عشر

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

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

1	مراجعة الوحدة الأولى (الأسس واللوغاريتمات)
2	المراجعة النهائية لاختبار الفصل الأول
3	المراجعة النهائية للرياضيات الأساسية
4	مراجعة ليلة الامتحان
5	دورة المهارات الأساسية المجانية - الدالة الأسية

حل المعادلات الأسية واللوغاريتمية الطبيعية

تذكر

المقصود بحل المعادلات : إيجاد قيمة المجهول وذلك باستخدام العمليات العكسية

تذكر

هـ $^{\text{لط س}}$ = س

لط هـ $^{\text{س}}$ = س

تطبيق التعلم

حل تمارين كتاب الطالب

حل كل من المعادلات الآتية:

(أ) هـ $^{\text{لط ٤س}}$ = ٢٠

الحل

٤س = ٢٠ بالقسمة على ٤

س = ٥

(ب) هـ $^{\text{لط √س}}$ = ٦

الحل

بتربيع الطرفين

√س = ٦

س = ٣٦

(ج) ٤ هـ $^{\text{لط ٩س}}$ − ١٨ = ٠

الحل

٤ (٩س) − ١٨ = ٠

٣٦ س − ١٨ = ٠ تحويل ١٨ للطرف الآخر

٣٦س = ١٨ بالقسمة على ٣٦

س = $\frac{١٨}{٣٦}$ = $\frac{١}{٢}$

حل كل من المعادلات الآتية:

(أ) لط هـ ^{١,٦} = ٢ س

الحل

١,٦ = ٢س بالقسمة على ٢

س = ٠,٨

(ب) هـ $^{\text{لط س}}$ - ٤ = ١

الحل

س – ٤ = ١ تحويل ٤ للطرف الآخر

س = ١ + ٤

س = ٥

(ج) لط هـ $^{\text{٢س}}$ - ٤ = ٥ س + ٢

الحل

٢ س – ٤ = ٥س + ٢

٢س – ٥س = ٢ + ٤

-٣س = ٦

س = $\frac{٦}{-٣}$ = -٢

(د) لط هـ $^{\text{٣س}}$ - ١٣ – لط هـ ^{٢} = ٠

الحل

٣س – ١٣ – ٢ = ٠

٣س - ١٥ = ٠

٣س = ١٥

س = $\frac{١٥}{٣}$ = ٥

(هـ) هـ $^{\text{لط س}}$ - ٢ $^{\text{لط هـ}}$ ^{٦} = ١٠٠

الحل

س – ٢ ^{٦} = ١٠٠

س – ٦٤ = ١٠٠

س = ١٠٠ + ٦٤

س = ١٦٤

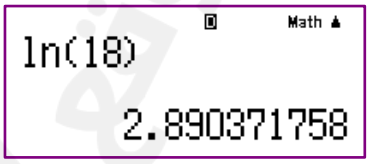
حل المعادلات الآتية مقرباً الناتج لأقرب منزلتين عشريتين

(أ) هـ $^{\text{س}}$ = ١٨

الحل

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

س = لط ١٨



س = ٢,٨٩

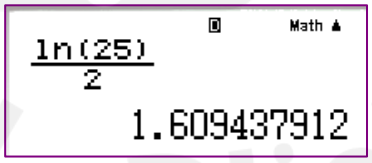
(ب) هـ $^{\text{٢س}}$ = ٢٥

الحل

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

٢س = لط ٢٥

س = (لط ٢٥) ÷ ٢



س = ١,٦١

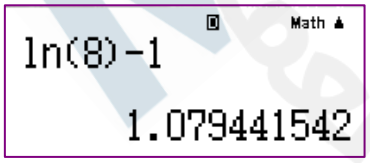
(ج) هـ $^{\text{س+١}}$ = ٨

الحل

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

س + ١ = لط ٨

س = (لط ٨) - ١



س = ١,٠٨

حل المعادلات الأسية الطبيعية التالية بدلالة اللوغاريتم الطبيعي

(أ) $هـ^{س} = ١٣$

الحل

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

$س = لط ١٣$

(ب) $هـ^{٣س} = ٧$

الحل

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

$٣س = لط ٧$

$س = (لط ٧) \div ٣$

(ج) $هـ^{٢س+١} = ٦$

الحل

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

$٢س + ١ = لط ٦$

$٢س = (لط ٦) - ١$

$$س = \frac{(لط ٦) - ١}{٢}$$

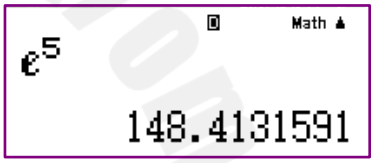
حل المعادلات التالية مقرباً الناتج لأقرب ثلاث أرقام معنوية

(أ) $لط س = ٥$

الحل

بالتحويل للصورة الأسية

$س = هـ^{٥}$



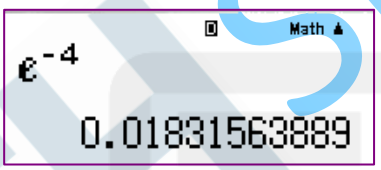
$س = ١٤٨$

(أ) $لط س = -٤$

الحل

بالتحويل للصورة الأسية

$س = هـ^{-٤}$



$س = ٠,٠١٨٣$

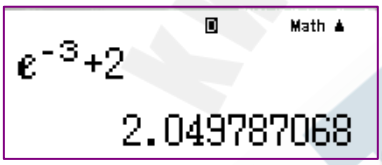
(أ) $لط (س-٢) = -٣$

الحل

بالتحويل للصورة الأسية

$س - ٢ = هـ^{-٣}$

$س = هـ^{-٣} + ٢$



$س = ٢,٠٥$

حل المعادلتين الآتيتين

(أ) $٢ لط (٥ - س) = لط س^{٢}$

الحل

من قوانين اللوغاريتمات يحول العدد ٢ في الأس

$لط (٥-س)^{٢} = لط س^{٢}$

من قوانين اللوغاريتمات (خاصية المساواة)

$(٥-س)^{٢} = س^{٢}$

بأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$٥ - س = س$

$٥ = س + س$

$٢ س = ٥$

$س = \frac{٥}{٢}$

$٥ - س = - س$

$٥ = - س + س$

حل مرفوض

(ب) $لط \sqrt{س} = \frac{٣}{٢}$

الحل

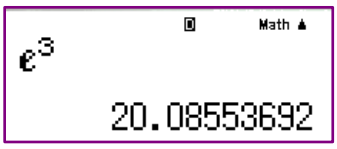
بالتحويل الى الصورة الأسية

$\sqrt{س} = هـ^{\frac{٣}{٢}}$

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

$س = \left(هـ^{\frac{٣}{٢}}\right)^{٢}$

$س = هـ^{٣}$



$س = ٢٠,١$

حل المعادلات الأسية الآتية بدلالة اللوغاريتم الطبيعي

(أ) $\frac{هـ^{س}}{هـ^{٤}} = هـ^{٤}$

الحل

بتجميع الأساس الطبيعي في طرف بالقسمة على $هـ^{٤}$

$\frac{هـ^{س}}{هـ^{٤}} = ٢$

من قوانين الأسس (عند القسمة تطرح الأسس)

$هـ^{(س-٤)} = ٢$

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

س-٤ = لط ٢

س = (لط٢)+ ٤

(ب) $هـ^{س^{٢}} = \frac{هـ^{٢س-١}}{٦}$

الحل

بتجميع الأساس الطبيعي في طرف بالقسمة على $هـ^{س^{٢}}$

$\frac{هـ^{٢س-١}}{هـ^{س^{٢}}} = ٦$

٦ = $هـ^{(٣س-١-٢س)}$

٦ = $هـ^{(س-١)}$

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

س-١ = لط ٦

س = (لط٦)+ ١

(ج) $هـ^{٤-س} = \frac{٧}{هـ^{١-٢س}}$

الحل

بتجميع الأساس الطبيعي في طرف بالضرب التبادلي

$هـ^{(٤-س)} \times هـ^{(١-٢س)} = ٧$

من قوانين الأسس (عند الضرب تجمع الأسس)

$هـ^{(٤-س+١-٢س)} = ٧$

$هـ^{(٥-٣س)} = ٧$

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

٥-٣س = لط ٧

-٣س = (لط٧) -٥

س= $\frac{(لط\ ٧)\ -٥}{-٣}$

(د) $هـ^{(٣س+١)} = ١٢\ هـ^{(س+٢)}$

الحل

بتجميع الأساس الطبيعي في طرف بالقسمة على $هـ^{(س+٢)}$

$\frac{هـ^{٣س+١}}{هـ^{س+٢}} = ١٢$

من قوانين الأسس (عند القسمة تطرح الأسس)

$هـ^{(٣س+١-س-٢)} = ١٢$

$هـ^{(٢س-١)} = ١٢$

بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

٢س -١ = لط ١٢

٢س = (لط١٢)+ ١

س= $\frac{(لط\ ١٢)\ +١}{٢}$

MATH SHOW
www.edumes.com
موقع المناهج

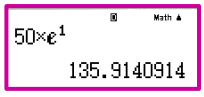
ينتشر مرض بحيث يمكن حساب عدد الأشخاص المصابين (ل) من خلال الصيغة

ل= ٥٠ × هـ ^{٠,١ن} حيث ن عدد الأيام منذ ظهور أول حالة

(أ) أوجد عدد المصابين بعد أيام مقرباً الناتج لأقرب عدد صحيح

ل= ٥٠ × هـ $^{٠,١ \times ١٠}$

ل = ٥٠ × هـ

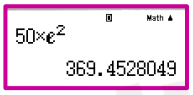


ل= ١٣٦ شخص

(أ) أوجد عدد المصابين بعد ٢٠ يوماً مقرباً الناتج لأقرب عدد صحيح

ل= ٥٠ × هـ $^{٠,١ \times ٢٠}$

ل = ٥٠ × هـ ^{٢}



ل= ٣٦٩ شخص

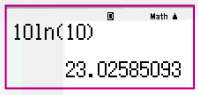
(ب) بعد كم يوماً يصل عدد المصابين الى ٥٠٠ مصاباً

٥٠٠= ٥٠ × هـ $^{٠,١ \times ن}$ بالقسمة على ٥٠

١٠ = هـ $^{٠,١ \times ن}$ بأخذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

٠,١ ن = لط ١٠ بالقسمة على ٠,١ (أو ضرب الطرفين ×١٠)

ن = ١٠ × لط ١٠



ن= ٢٣ يوم

(ج) بعد اجابتك للجزئية (أ) قارن بين أعداد المصابين في ال ١٠ أيام الأولى وال ١٠ أيام الثانية

عدد المصابين في ال ١٠ أيام الأولى = ١٣٦ شخص

عدد المصابين في ال ١٠ أيام الثانية = ٣٦٩ – ١٣٦ = ٢٣٣ شخص

يتضح أن أعداد المصابين تتزايد مع مرور الزمن، وان المرض يحتاج لمزيد من الإجراءات الطبية للقضاء عليه