تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف ملخص شرح درس الدالة الأسية الطبيعية
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ رياضيات أساسية ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر			
روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات أساسية في الفصل الأول	
1	ملخص شرح دروس الوحدة الأولى الأسس واللوغاريتمات نسخة جديدة من كراسة الطالب
2	دورة في الأساسيات حسب منهج كامبريدج

الدالة الأسية الطبيعية

الأساس والأس

العدد $٢^{٣}$ يسمى العدد ٢ بالأساس والعدد ٣ بالأس (أو قوى العدد ٢)

بعض الأعداد يكون لها أساس يسمى الأساس الطبيعي ويرمز له بالرمز (هـ)

القيمة التقريبية للعدد (هـ) = ٢,٧١٨٢٨

ويمكن حسب قيمة أي عدد له الأساس (هـ) باستخدام الالة الحاسبة

$هـ^{٣}$ =

$هـ^{١٠}$ =

قوانين الأسس

قانون الضرب

عند الضرب تجمع الأسس

$هـ^{٢} \times هـ^{٤} = هـ^{٤+٢} = هـ^{٦}$

قانون القسمة

عند القسمة تطرح الأسس

$هـ^{٧} \div هـ^{٣} = هـ^{٣-٧} = هـ^{٤}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهاج الإماراتية
MATH SHOW
alManahj.com/ae

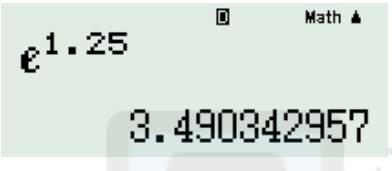
تطبيق التعلم

حل تمارين كتاب الطالب

استخدم الحاسبة لإيجاد القيم الآتية مقرباً الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية

(أ) $هـ^{٠,٨}$

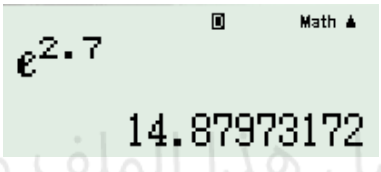
الحل



$هـ^{٠,٨} = ٢,٢٢٦$

(ب) $هـ^{٢,٧}$

الحل



$هـ^{٢,٧} = ١٤,٨٨$

(ج) $هـ^{١,٢٥}$

الحل

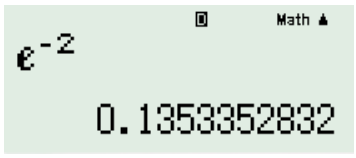
$هـ^{١,٢٥} = ٣,٤٩$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
SHOW MATH
almanahj.com/om

استخدم الحاسبة لإيجاد القيم الآتية مقرباً الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية

(أ) $هـ^{-٢}$

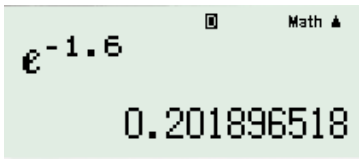
الحل



$هـ^{-٢} = ٠,١٣٥$

(ب) $هـ^{-١,٦}$

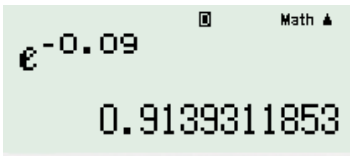
الحل



$هـ^{-١,٦} = ٠,٢٠٢$

(ج) $هـ^{-٠,٠٩}$

الحل



$هـ^{-٠,٠٩} = ٠,٩١٤$

استخدم الحاسبة لإيجاد القيم الآتية مقرباً الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية

(أ) $\sqrt{هـ}$

الحل

Math

$\sqrt{e^1}$

1.648721271

= ١,٦٤٩

(ب) $\sqrt[٣]{هـ^{٣}}$

الحل

Math

$\sqrt{e^3}$

4.48168907

= ٤,٤٨٢

(ج) $\frac{١}{\sqrt[٣]{هـ^{٢}}}$

الحل

Math

$\frac{1}{\sqrt[3]{e^2}}$

0.513417119

= ٠,٥١٣

(د) $هـ^{٢} + هـ^{٣}$

الحل

Math

e^2+e^3

27.47459302

= .....

(هـ) $هـ^{-٢} + هـ^{-٣}$

الحل

Math

$e^{-2}+e^{-3}$

0.1851223516

= .....

تم تحميل هذا الملف من
SHOW MATH
almanahj.com/om

استخدم القيم التقريبية $هـ^{١,٢}$ = ٣,٣٢ ، $هـ^{٢,٤}$ = ١١ ، $هـ^{٧,٢}$ = ١٣٣٩ ، لتقدير القيم الآتية مقرباً لأقرب عدد صحيح

(أ) $هـ^{٩,٦}$

الحل

$هـ^{٩,٦} = هـ^{٧,٢+٢,٤}$

$= هـ^{٢,٤} \times هـ^{٧,٢}$

= ١١ × ١٣٣٩ = ١٤٧٢٩

(ب) $هـ^{٦}$

الحل

$هـ^{٦} = هـ^{٧,٢-١,٢}$

$= هـ^{٧,٢} \div هـ^{١,٢}$

= ١٣٣٩ ÷ ٣,٣٢ = ٤٠٣

(ج) $\sqrt{١٣٣٩}$

الحل

$= \sqrt{هـ^{٧,٢}} = هـ^{٣,٦}$

$= هـ^{١,٢+٢,٤} = = هـ^{٢,٤} \times هـ^{١,٢}$

= ١١ × ٣,٣٢ = ٣٧

الدالة الأسية الطبيعية

صيغة الدالة الاسية الطبيعية هي: د(س) = هـ^س

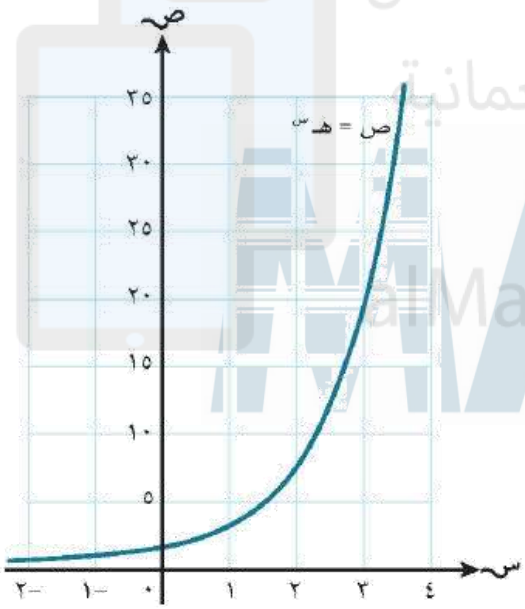
ويمكن أن يكون للدالة الاسية الطبيعية عدة صور أخرى مثل

د(س) = ٣ هـ^س

د(س) = ٥+٢هـ^س

د(س) = $\frac{١}{٤}$ هـ^س

التمثيل البياني للدالة الأسية الطبيعية



التمثيل البياني للدالة د(س) = هـ^س

يقع المنحنى كاملاً فوق محور السينات ولا يلامس محور السينات

أي د(س) > ٠

أيضاً يمر المنحنى بالنقطتين (٠، ١) و (١، هـ)

عزيزي الطالب

المعلومات السابقة قد تكون أحد مصادر الأسئلة الشفهية

احرص على الاطلاع عليه

أمثلة لأسئلة شفهية

يمر منحنى الدالة د(س) = هـ^س بالنقطتين ..... و .....

يقع منحنى الدالة د(س) = هـ^س فوق محور .....

يقطع منحنى الدالة د(س) = هـ^س محور ص في النقطة....

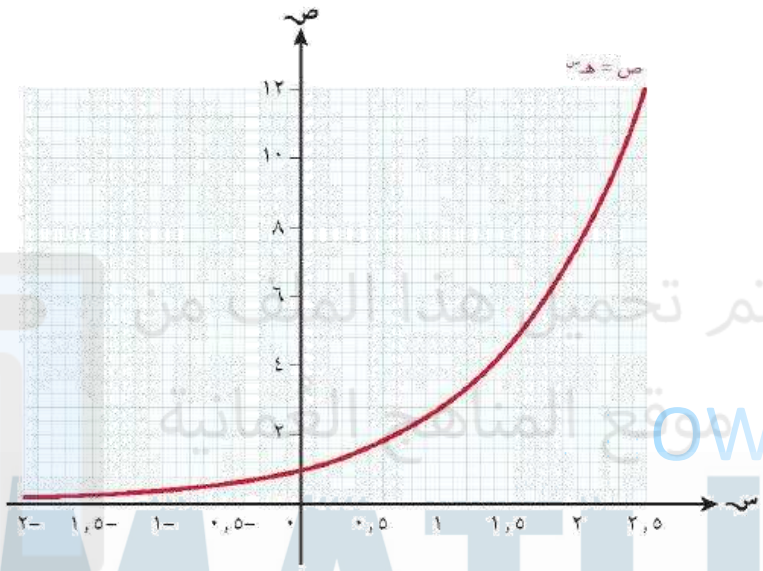
بين لماذا يكون د(س) > ٠

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
SHOW MATH
ShowMath.Manahj.com/om

تطبيق التعلم

حل تمارين كتاب الطالب

يبين التمثيل البياني أدناه منحنى الدالة د(س) = هـ^س في الفترة -٢ ≤ س ≤ ٢,٥



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
MATH
uaemath.com

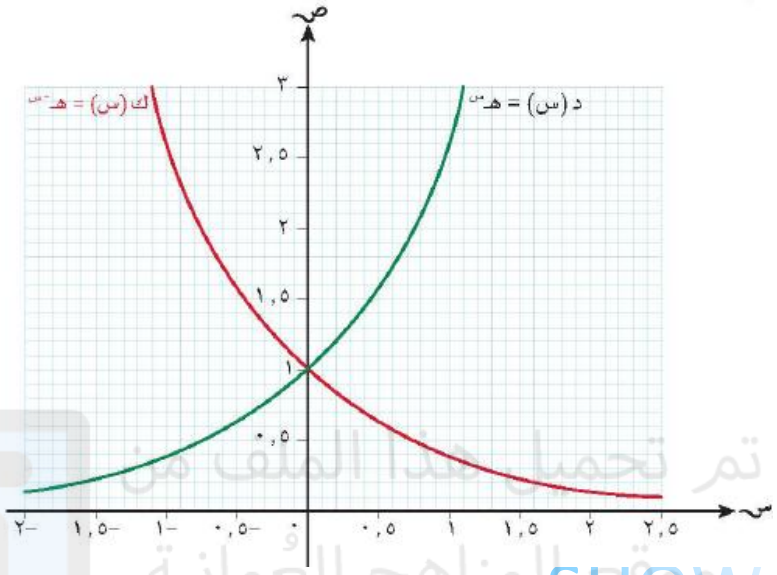
(أ) استخدم الرسم البياني لتقدير القيم الآتية مقربة لأقرب منزلة عشرية واحدة:

(أ) د(٢,٢)	(ب) د(-٠,٢)	(ج) د(-٠,٧)
الحل استخدام الرسم البياني عند قيمة س = ٢,٢ واستخراج قيمة ص المناظر	الحل	الحل

(ب) استخدم الرسم البياني لتقدير قيمة س مقربة لأقرب منزلة عشرية واحدة:

(أ) هـ^س = ٤	(ب) هـ^س = ٥,٦	(ج) هـ^س = ٠,٦
الحل استخدام الرسم البياني عند قيمة ص = ٦ واستخراج قيمة س المناظر	الحل	الحل

يبين التمثيل البياني أدناه منحنى الدالة د(س) = هـ^س، ومنحنى الدالة ك(س) = هـ^-س في الفترة -٢ ≤ س ≤ ٢,٥



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
SHOW
MATH
alManahj.com/om

(أ) اوجد قيمة س بحيث تكون القيمتان هـ^س ، هـ^-س متساويتان

من الرسم البياني يتقاطع المنحنيان في النقطة (٠، ١) بالتالي تكون قيمة س التي تجعل هـ^س ، هـ^-س متساويتان عند س = ٠

(ب) استخدم متباينة للتعبير عن قيم س التي تحقق

(أ) د(س) >ك(س)	(أ) د(س) <ك(س)
الحل	الحل
من الرسم يكون الخط الأخضر فوق الخط الأحمر عند قيم س >٠	من الرسم يكون الخط الأخضر أسفل الخط الأحمر عند قيم س <٠

(ج) صف باختصار التحويل الوحيد الذي يحول ص= هـ^س الى ص= هـ^-س

انعكاس حول محور الصادات حيث د(س) = د(-س)