(الوحدة الأولى \ الدرس الأول) : الدالة الأسية الطبيعية

٢٩ أغسطس، ٢٠٢٤ ١٢:١٦ م

ماذا سنتعلم في هذا الدرس

١) تعريف الدالة الأسية الطبيعية .

تذكير : درسنا سابقاً الصيغة الاسية $٣^{٧}$ $٩^{س}$

الدالة الأسية الطبيعية

هي دالة أسية أساسها هـ (العدد أويلر) ويرمز له في الحاسبة e وقيمته ٢,٧١٨٢٨ وينتج ما يسمى

بالصيغة الاسية الطبيعية و تكتب ..... ويسمى هـ بالأساس الطبيعي.

أمثلة على الدالة الأسية الطبيعية ..... ، ..... ، ..... ، .....

.....

٢) ما الفرق بين الدالة الأسية والدالة الأسية الطبيعية ؟؟

.....

٣) استخدام الألة الحاسبة في إيجاد قيمة الدالة الاسية الطبيعية

مثال (١) : استخدم الالة الحاسبة لإيجاد قيمة كل مما يلي مقربة الناتج إلى ثلاث منازل عشرية

(أ) $هـ^{٢,٧}$

(ب) $هـ^{-١}$

ب) $هـ^{-1}$

ح) $هـ^{-2,5}$

د) $\frac{12}{\sqrt{هـ}}$

هـ) $\sqrt[3]{هـ}$

تمرين (١) : استخدم الالة الحاسبة لإيجاد قيمة كل مما يلي مقربة الناتج إلى ثلاث منازل عشرية

$هـ^{3} + هـ^{2}$ $\quad$ $هـ^{-2} - هـ^{-3}$ $\quad$ $\frac{1}{\sqrt[3]{هـ^{2}}}$

تذكر أن :

$أ^{م} \times أ^{ن} = أ^{م+ن}$

$أ^{م} \div أ^{ن} = أ^{م-ن}$

$(أ^{م})^{ن} = أ^{م \times ن}$

$$\sqrt[م]{أ^{ن}} = أ^{\frac{ن}{م}}$$

ملاحظة : قوانين الدالة الاسية هي نفس قوانين الدالة الاسية الطبيعية

مثالـ (٢) :

ضع كل مما يلي في أبسط صورة

(أ) $هـ^{٩} \times هـ^{٥}$

(ب) $هـ^{١١} \div هـ^{٤}$

(ح) $هـ^{١٩} \times هـ^{-٦}$

(د) $هـ^{٥} \div هـ^{-٢}$

مناقشة مثال (٢) ص ٢٠ كتاب الطالب

$هـ^{٣} = ٢٠$، $هـ^{٦} = ٤٠٣$، $هـ^{٨} = ٢٩٨١$ (مقربة إلى أقرب عدد صحيح)

استخدم هذه القيم لإيجاد قيمة المقادير الآتية، مقربًا الناتج لأقرب عدد صحيح:

(أ) $هـ^{١١}$

(ب) $هـ^{٥}$

(ج) $هـ^{٩}$

تمرين : رقم ٥ ص ٢٥ كتاب الطالب

استخدم القيم التقريبية هـ^{١,٢} = ٣,٣٢ ، هـ^{٢,٤} = ١١، هـ^{٧,٢} = ١٣٣٩، لتقدير القيم الآتية مقربة إلى أقرب عدد صحيح:

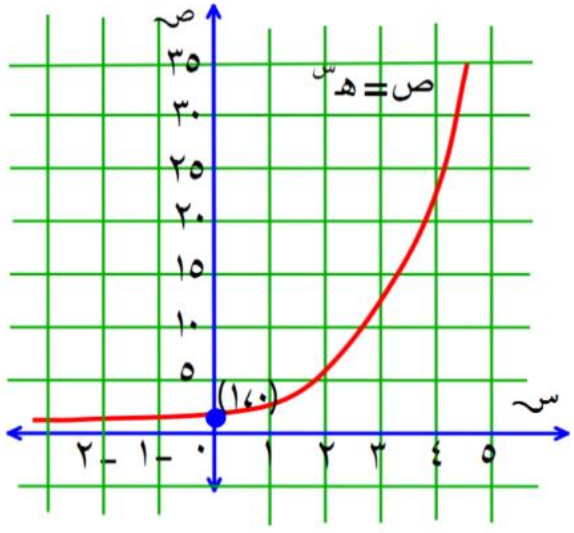
أ) هـ^{٩,٦}

ب) هـ^{٦}

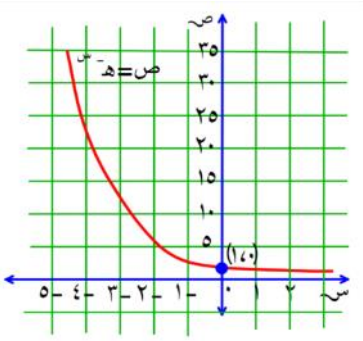
ج) $\sqrt{١٣٣٩}$

٤) التمثيل البياني لمنحنى الدالة الاسية الطبيعية . (مميزات المنحنى والاسئلة التي تطرح على المنحنى)

ما هي مميزات منحنى الدالة الاسية الطبيعية؟



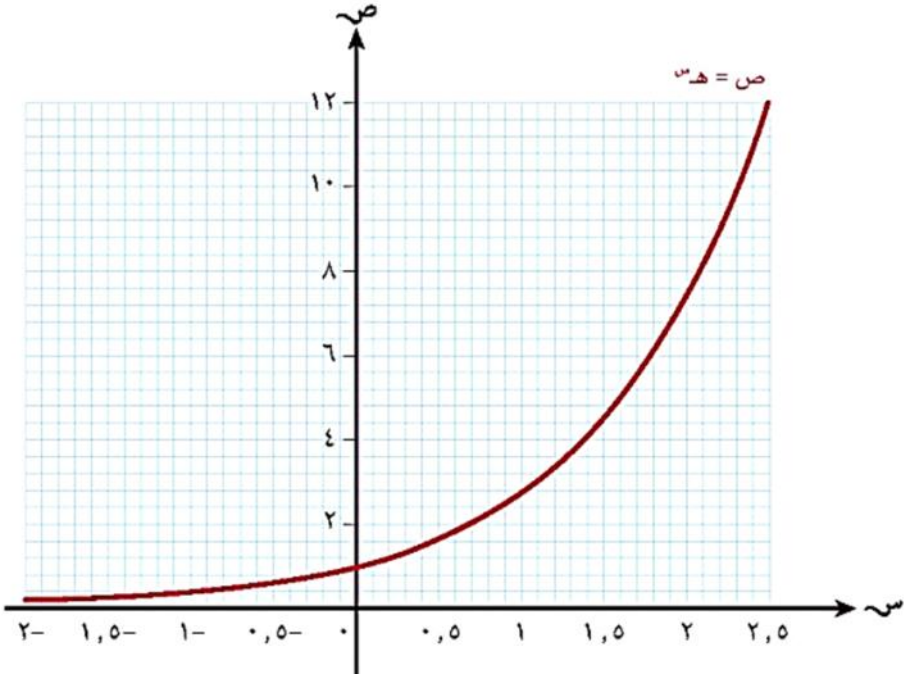
ملاحظة مهمه :



ما هي طبيعية الأسئلة التي تأتي على منحنى الدالة الاسية الطبيعية ؟؟

مثالـ (٣) رقم ٤ ص ٢٤ كتاب الطالب

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



أ استخدم التمثيل البياني لتقدير القيم الآتية مقربة إلى أقرب منزلة عشرية واحدة:

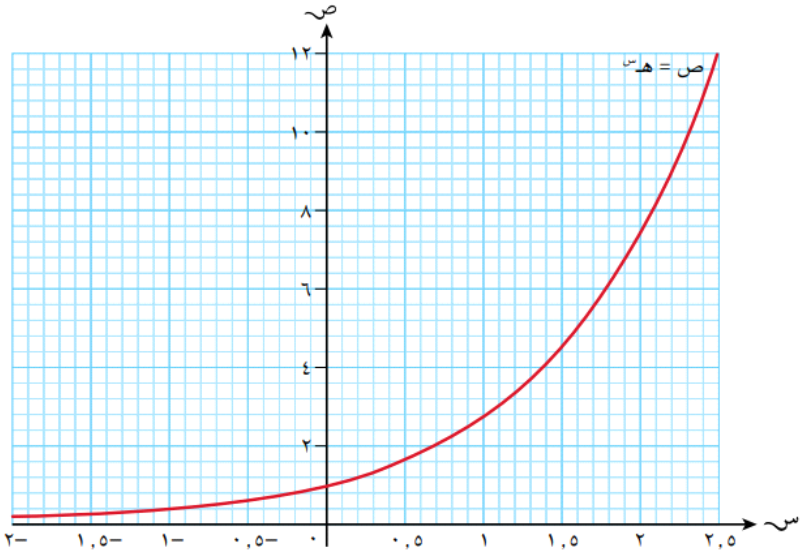
١) د (٢,٢)　　٢) د (١,٧)　　٣) د (-٠,٢)　　٤) د (-٠,٧)

ب استخدم التمثيل البياني لتقدير قيمة س ، مقربة إلى أقرب منزلة عشرية واحدة، حيث:

١) هـ^{س} = ٤　　٢) د (س) = ٥,٦　　٣) د (س) = ٠,٦

تمرين :

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

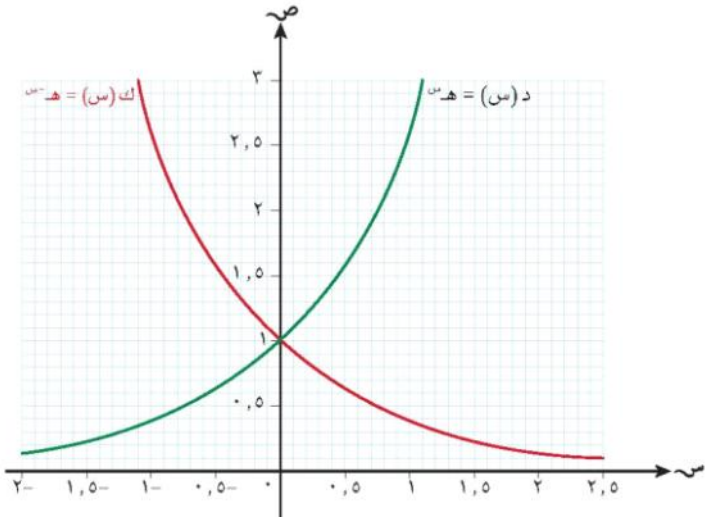


أوجدي قيمة ما يلي :

د (٢,١) =

تمرين : رقم ٦ كتاب الطالب ص ٢٥

يبيّن التمثيل البياني أدناه منحنى كل من الدالة د (س) = هـ^{س} والدالة ك (س) = هـ$^{-س}$ في الفترة $-٢ \leqslant س \leqslant ٢,٥$



استخدم منحنيَي الدالتين د (س) = هـ^{س} ، ك (س) = هـ$^{-س}$ للإجابة عن الآتي:

أ أوجد قيمة س بحيث تكون القيمتان هـ^{س} ، هـ$^{-س}$ متساويتين.

ب استخدم متباينة للتعبير عن قيم س التي تحقق:

١) د (س) > ك (س)

٢) د (س) < ك (س)

ج صف باختصار التحويل الوحيد الذي يحوّل ص = هـ^{س} إلى ص = هـ$^{-س}$

طبق مهاراتك (١) للصف الثاني عشر أساسي

السؤال الاول/ ظلل الشكل( ) المقترن بالاجابة الصحيحةللمفردات (١-٤)

١ قيمة(٢ – هـ) لاقرب منزلتين عشريتين تساوي:

☐ -٠,٧٢ ☐ ٠,١٥ ☐ ٠,٧٢ ☐ ٥,٤٤

٢ العبارة $هـ^{٨} \times هـ^{٢}$ في أبسط صورة تساوي :

☐ $هـ^{١٠}$ ☐ $هـ^{١٦}$ ☐ $هـ^{٦}$ ☐ $(هـ^{٢})^{١٠}$

٣ الصيغة التى قيمتها تساوي ١,٢٢ تقريبا

☐ $هـ^{-٠,٢}$ ☐ $هـ^{٠,٢}$ ☐ $هـ^{-٢}$ ☐ $هـ^{٢}$

٤ أبسط صورة للعبارة $هـ^{-٢٥} \div هـ^{٥}$

☐ $هـ^{-٢٥}$ ☐ $هـ^{-١٥}$ ☐ $هـ^{-٢}$ ☐ $هـ^{٢}$

السؤال الثاني:

اذاكانت $هـ^{٣}=٢٠$ ،$هـ^{٤}=٥٥$ ، $هـ^{٦}=٤٠٣$ (مقربة الي أقرب عدد صحيح)

استخدم هذه القيم لايجاد قيمه المقادير الاتية (مقربا الى أقرب عددصحيح)

أ)$هـ^{٩}$

ب)$هـ^{٢}$

ج)$هـ^{٧}$

طبق مهاراتك (٢) للصف الثاني عشر أساسي

السؤال الاول /ظلل الشكل المقترن( )بالاجابة الصحيحةللمفردات (١-٢)

١ قيمة $هـ^{٤}$ مقرباً لثلاث منازل عشرية تساوي:

☐ ١,٢٨٤ ☐ ١,٦٤٩ ☐ ٦,٥٩٥ ☐ ٧,٣٨٩

٢ العبارة $هـ^{١٢} \div هـ^{٣}$ في أبسط صورة تساوي :

☐ $هـ^{٩}$ ☐ $هـ^{٤}$ ☐ ٤ ☐ ٩

السؤال الثاني:

استخدم التمثيل البياني

للدالة د(س)=٢$هـ^{س}$ المقابل

أ) لتقدير قيمةكل من :

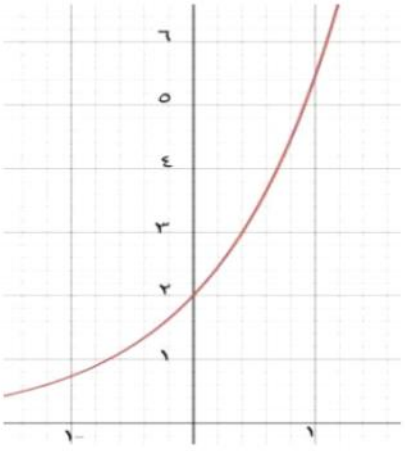
١) د(١)

٢) د(-١,٢)

٣)د(٠)

ب)لتقدير قيمه س عندما:

د(س)=٢,٤



طبق مهاراتك
٢,١ لصف ١...