

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



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

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

<a href="#">ملخص شرح درس الدالة اللوغاريتمية الطبيعية ومعكوسها</a>	1
<a href="#">كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الحديد (حجم صغير)</a>	2
<a href="#">ملخص شرح درس الدالة الأسية الطبيعية</a>	3
<a href="#">ملخص شرح دروس الوحدة الأولى الأسس واللوغاريتمات نسخة جديدة من كراسة الطالب</a>	4
<a href="#">دورة في الأساسيات حسب منهج كامبردج</a>	5

## الدالة الأسية الطبيعية

### الأساس والأس

**العدد**  $2^3$  يسمى العدد  $2$  بالأساس والعدد  $3$  بالأس (أو قوى العدد  $2$ )

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

القيمة التقريبية للعدد (هـ)  $= 2,71828$

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

$e^3$	Math ▲	= <sup>3</sup> هـ
20.08553692		
$e^{10}$	Math ▲	= <sup>10</sup> هـ
22026.46579		

### قوانين الأسس

#### قانون القسمة

عند القسمة تطرح الأسس

$$هـ^7 \div هـ^3 = هـ^{7-3} = هـ^4$$

#### قانون الضرب

عند الضرب تجمع الأسس

$$هـ^2 \times هـ^4 = هـ^{2+4} = هـ^6$$

حل تمارين كتاب الطالب

استخدم الحاسبة لإيجاد القيم الآتية مقرباً الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية

(ج) هـ ١,٢٥	(ب) هـ ٢,٧	(أ) هـ ٠,٨
الحل	الحل	الحل
$e^{1.25}$	$e^{2.7}$	$e^{0.8}$
3.490342957	14.87973172	2.225540928
هـ ١,٢٥ = ٣,٤٩	هـ ٢,٧ = ١٤,٨٨	هـ ٠,٨ = ٢,٢٢٦

استخدم الحاسبة لإيجاد القيم الآتية مقرباً الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية

(ج) هـ ٠,٠٩-	(ب) هـ ١,٦-	(أ) هـ ٢-
الحل	الحل	الحل
$e^{-0.09}$	$e^{-1.6}$	$e^{-2}$
0.9139311853	0.201896518	0.1353352832
هـ ٠,٠٩- = ٠,٩١٤	هـ ١,٦- = ٠,٢٠٢	هـ ٢- = ٠,١٣٥

استخدم الحاسبة لإيجاد القيم الآتية مقرباً الناتج لأقرب ٣ منازل عشرية

(أ)  $\sqrt[3]{e}$

الحل

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

1.648721271

1,٦٤٩ =

(ب)  $\sqrt[3]{e^3}$

الحل

$$\sqrt[3]{e^3}$$

4.48168907

٤,٤٨٢ =

(ج)  $\frac{1}{\sqrt[3]{e^2}}$

الحل

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

0.513417119

٠,٥١٣ =

تم تحميل هذا الملف من

(د)  $e^2 + e^3$  (هـ)  $e^{-2} + e^{-3}$

الحل

$$e^2 + e^3$$

27.47459302

..... =

الحل

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

0.1851223516

..... =

استخدم القيم التقريبية  $e^{1,2} = 3,٣٢$  ،  $e^{2,٤} = 11$  ،  $e^{٧,٢} = 1٣٣٩$  ، لتقدير القيم الآتية مقرباً لأقرب عدد صحيح

(أ)  $e^{٩,٦}$

الحل

$$e^{٩,٦} = e^{٧,٢+٢,٤}$$

$$= e^{٧,٢} \times e^{٢,٤}$$

$$1٤٧٢٩ = 1٣٣٩ \times 11 =$$

(ب)  $e^6$

الحل

$$e^6 = e^{١,٢-٧,٢}$$

$$= e^{١,٢} \div e^{٧,٢}$$

$$٤٠٣ = ٣,٣٢ \div 1٣٣٩ =$$

(ج)  $\sqrt[3]{1٣٣٩}$

الحل

$$\sqrt[3]{1٣٣٩} = \sqrt[3]{e^{٧,٢}} = e^{٣,٦}$$

$$= e^{١,٢} \times e^{٢,٤} = ٣,٣٢ \times 11 =$$

$$٣٧ = ٣,٣٢ \times 11 =$$

## الدالة الأسية الطبيعية

صيغة الدالة الاسية الطبيعية هي:  $د(س) = ه س$

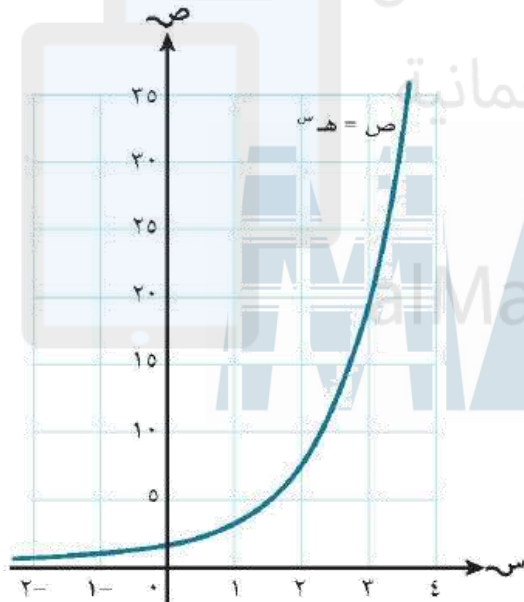
ويمكن أن يكون للدالة الاسية الطبيعية عدة صور أخرى مثل

$$د(س) = \frac{1}{4} ه س$$

$$د(س) = ٥ + ٢ ه س$$

$$د(س) = ٣ ه س$$

## التمثيل البياني للدالة الأسية الطبيعية



التمثيل البياني للدالة  $د(س) = ه س$

يقع المنحنى كاملاً فوق محور السينات ولا يلامس محور السينات

أي  $د(س) < ٠$

أيضاً يمر المنحنى بالنقطتين  $(٠, ١)$  و  $(١, ه)$

## أمثلة لأسئلة شفوية

يمر منحنى الدالة  $د(س) = ه س$  بالنقطتين ..... و .....

يقع منحنى الدالة  $د(س) = ه س$  فوق محور .....

يقطع منحنى الدالة  $د(س) = ه س$  محور ص في النقطة....

بين لماذا يكون  $د(س) < ٠$

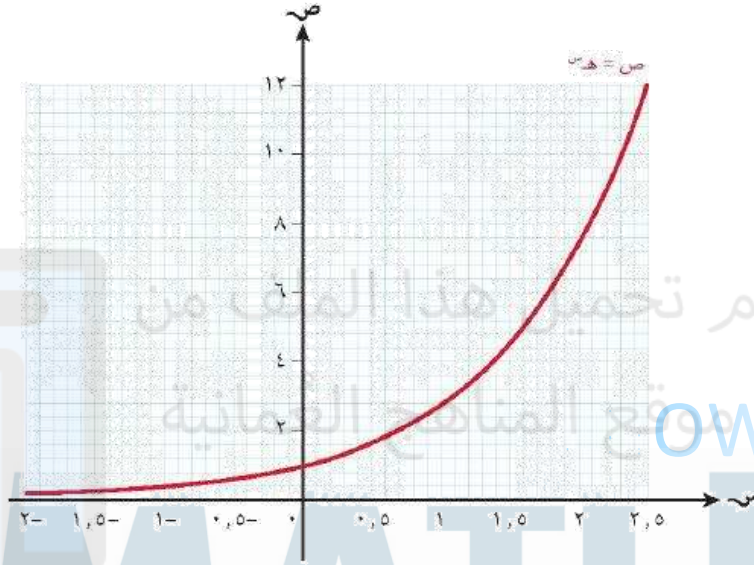
عزيزي الطالب

المعلومات السابقة قد تكون أحد مصادر الأسئلة الشفهية

احرص على الاطلاع عليه

حل تمارين كتاب الطالب

يبين التمثيل البياني أدناه منحنى الدالة  $D(s) = s^2$  في الفترة  $2 \leq s \leq 2,5$



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

(ج) د  $(0,7)$

الحل

(ب) د  $(0,2)$

الحل

(أ) د  $(2,2)$

الحل

استخدام الرسم البياني عند قيمة  $s = 2,2$  واستخراج قيمة  $v$  المناظر

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

(ج)  $s = 0,6$

الحل

(ب)  $s = 0,6$

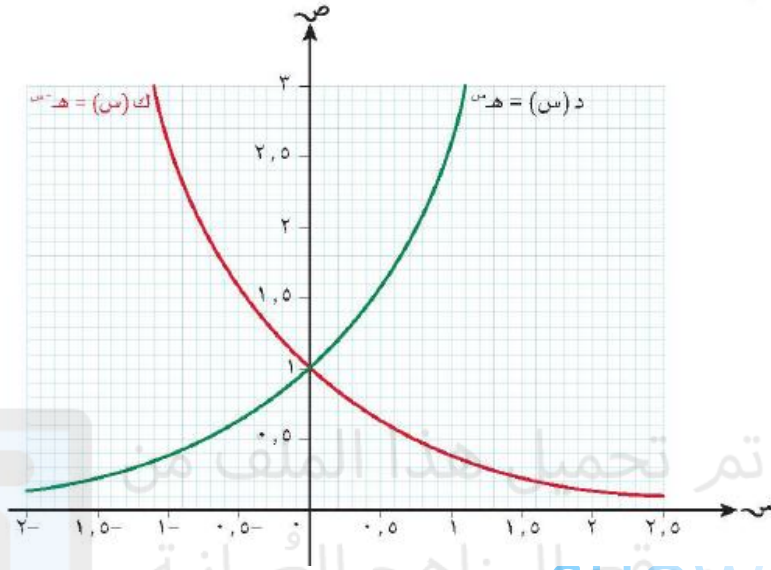
الحل

(أ)  $s = 6$

الحل

استخدام الرسم البياني عند قيمة  $v = 6$  واستخراج قيمة  $s$  المناظر

يبين التمثيل البياني أدناه منحنى الدالة  $د(س) = هـ س$ ، ومنحنى الدالة  $ك(س) = هـ^{-س}$  في الفترة  $٢,٥ \geq س \geq ٢$



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

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

(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 أسفل الخط الأحمر	من الرسم يكون الخط الأخضر فوق الخط الأحمر
عند قيم $س > ١$	عند قيم $س < ١$

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

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