

## ملخص شرح درس قاعدة مشتقة قسمة دالتين من الوحدة الخامسة المزيد من التفاضل



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الثاني عشر ← رياضيات متقدمة ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

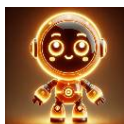
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:27:55 2025-03-19

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  
متقدمة:

إعداد: طلال الهنائي

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الثاني

ملخص شرح درس قاعدة مشتقة ضرب دالتين من الوحدة الخامسة المزيد من التفاضل

1

ملخص شرح درس إيجاد ثابت التكامل

2

ملخص شرح درس حل المعادلات من الوحدة السابعة الأعداد المركبة

3

حل أسئلة الوحدة السابعة الأعداد المركبة من سلسلة الفكر

4

حل أسئلة الوحدة السادسة التكامل كعملية عكسية للتفاضل من سلسلة الفكر

5

## ٥-٢ قاعدة مشتقة قسمة دالتين (١)

## Rule of the derivative of the quotient of two functions

ستتعلم في هذا الدرس كيف :

٥ - ٢ تجد مشتقة **قسمة** دالتين، مكوناتها مضروبة بالثوابت، والجمع والطرح للدوال في صيغة  $D(s) = s^n$  (لأي عدد نسبي  $n$ ).

اعداد: أ. طلال الهنائي

الصف: ١٢ رياضيات متقدمة



قاعدة مشتقة قسمة دالتين:

إذا كانت ع، ل دالتين بدلالة س، فإن:  $\frac{\frac{ل}{س} ع - \frac{ع}{س} ل}{ل^2} = \left(\frac{ع}{ل}\right) \frac{ل}{س}$ ، حيث  $ل \neq 0$ .

$= \left(\frac{ل}{ع}\right) \frac{ل}{س}$

## مساعدة



يمكن إيجاد مشتقة  
قسمة دالتين،  
باستخدام قاعدة  
مشتقة ضرب دالتين.

$$\frac{f}{g} = \left( \frac{f}{g} \right) \frac{f}{g}$$

$$\frac{f}{g} = \frac{f}{g} + \frac{f}{g}$$

2025

2024

موقع المناهج  
العمانية

**تمرين (١)** استخدم قاعدة مشتقة قسمة دالتين لتجد مشتقة كل مما يأتي بالنسبة إلى س:

أ  $\frac{3س + 1}{5س - 2} = ص$



**تمرين<sup>(١)</sup>** أوجد مشتقة كلِّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

أ  $\frac{٣س + ١}{٥س - ٢} = ص$

**حل آخر :**



**تمرين<sup>(١)</sup>** أوجد مشتقة كلِّ ممَّا يأتي باستخدام قاعدة مشتقة قسمة دالتين:

ب.  $\frac{1 - س}{1 + س} = ص$



سؤال إثرائي : إذا علمت أن ق(س) =  $\frac{س^2 + 1}{3 - س}$  ،

هـ (٢) = ٣ ، هـ (٢) = ١ - ، فأوجد : ق (٢) .



# اختبر فهمك (١)

استخدم قاعدة مشتقة قسمة دالتين لتجد مشتقة كل مما يأتي بالنسبة إلى س:

أ  $\text{ص} = \frac{2س + 3}{س - 4}$  ج  $\text{ص} = \frac{س^2 - 3}{2س - 1}$

ب  $\text{ص} = \frac{س^3 - 5}{2 - س}$

**تمرين<sup>(١)</sup>** أوجد مشتقة كلٍّ مما يأتي باستخدام قاعدة مشتقة قسمة دالتين:

ج ص  $\frac{١ - ٢س^٢}{(٤ + س)^٢} =$



**تمرين (١)** أوجد مشتقة كلِّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

ج ص =  $\frac{١ - ٢س^٢}{(س + ٤)^٢}$

**حل آخر :**



## اختبر فهمك (٢)

أوجد مشتقة كلٍّ مما يأتي باستخدام قاعدة مشتقة قسمة دالتين:

$$ص = \frac{٥س^٤}{(١ - س^٢)^٢}$$

**تمرين<sup>(١)</sup>** أوجد مشتقة كلٍّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

د  $\frac{{}^2(س + ٤)}{{}^3(١ + {}^2س)} = ص$



**تمرين (١)** أوجد مشتقة كلٍّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

هـ 
$$\frac{3س^٢ - ٧س}{س^٢ + ٢س + ٥} = ص$$



## اختبر فهمك (٣)

إذا كانت د(س) =  $\frac{س^2 - س^3}{س + 1}$ ، حيث س  $\neq 1$ ، فأوجد د'(س).

2025

2024

موقع المناهج  
العمانية

**تمرين<sup>(١)</sup>** أوجد مشتقة كلٍّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

و  $\frac{\sqrt{2 + s^3}}{s^2} = \text{ص}$



**تمرين (١)** أوجد مشتقة كلٍّ مما يأتي بالنسبة إلى س:

ز ص =  $\frac{3 - س^2}{\sqrt{1 - س^2}}$



**تمرين<sup>(١)</sup>** أوجد مشتقة كلٍّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

ح ص =  $\frac{5(s-1)^3}{\sqrt{s+2}}$



## اختبر فهمك ( ٤ )

أوجد مشتقة كلٍّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

أ ص =  $\frac{\sqrt{s}}{5s - 1}$  ج ص =  $\frac{s - 1}{\sqrt{s^2 + 3}}$

ب ص =  $\frac{\sqrt{s^2 + 1}}{s}$  د ص =  $\frac{s^2}{\sqrt{s - 1}}$

## مثال توضيحي

إذا علمت أن  $\frac{s^2 - 5}{s^2 + 1}$  ،

$$\frac{s}{s^2} = \frac{s(s^2 + s + 1) - (s^2 + 1)}{s^2(s^2 + 1)}$$

فأوجد قيمتي  $\text{أ}$  ،  $\text{ب}$ .

2025

2024

موقع المناهج  
العمانية



**تمرين (٢)** إذا علمت أن  $\frac{س^2}{\sqrt{س + ١}} = \frac{ص}{س}$ ، فبيّن أن  $\frac{س(أ + س + ب)}{٢(س + ١)} = \frac{ص}{س}$

ثم أوجد قيمة كل من أ، ب، ل.





**تمرين (٣)** أوجد مشتقة كلِّ ممَّا يأتي بالنسبة إلى س:

$$ص = \frac{(س^2 - ١)(س - ٣)^2}{س - ١}$$



