

Public Screen

Slide1

اسم المقرر
مبادئ الرياضيات (2)

أ. الطاهر إبراهيم



جامعة الملك فيصل
عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

????????? ?????????? ??????????

المحاضرة المباشرة الثالثة



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[2]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



ملاحظات هامة جداً:

- 1- تم حذف الشرائح من رقم 9 إلى رقم 11 (أي شرائح التفسير الهندسي للدوال المثلثية) من محتوى المحاضرة السادسة بالإضافة إلى حذف الفقرة رقم 6 من تمارين المحاضرة السادسة.
- الشرائح المذكورة هي الشرائح من 4 إلى 6 التالية:

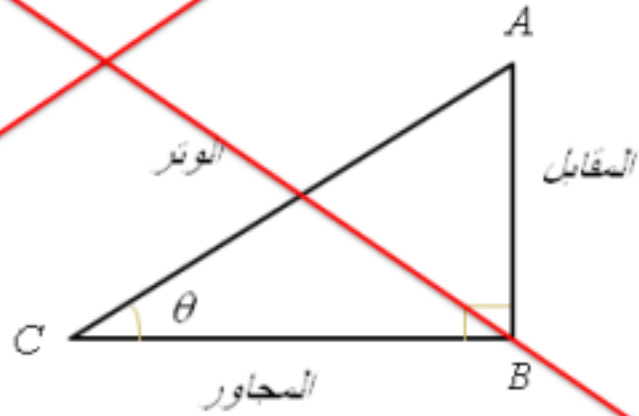


???? : ?????? ??????????:

تابع : الدوال المثلثية:

التفسير الهندسي للدوال المثلثية:

إذا كان ABC مثلث قائم الزاوية في B كما في الشكل التالي:



???? : ?????? ??????????:

تابع : الدوال المثلثية:

فان النسب المثلثية لزواية حادة θ وهي:

$$\tan \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} \quad , \quad \cos \theta = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} \quad , \quad \sin \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

مثال:

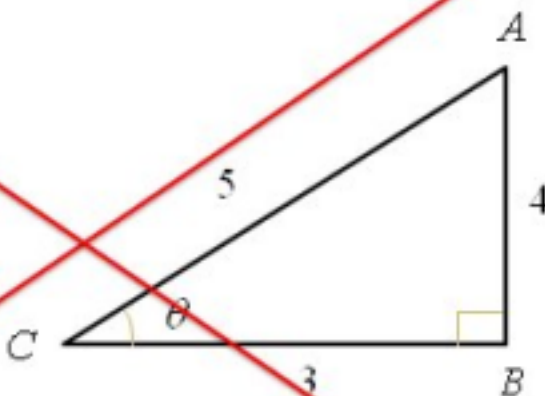
إذا كان $\cot \theta = \frac{3}{4}$ ، فأوجد النسب الأساسية: $\tan \theta$ ، $\cos \theta$ ، $\sin \theta$



???? : ?????? ??????????:

تابع : الدوال المثلثية:

الحل:



$$\tan \theta = \frac{4}{3} \quad \cos \theta = \frac{3}{5} \quad \sin \theta = \frac{4}{5}$$



2- تم حذف الشرائح التي تحمل الأرقام : 4، 6، 7 و 8 من
محتوى المحاضرة الحادية عشرة ج 1
الشرائح المذكورة هي الشرائح من 9 إلى 12 التالية:

!



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[7]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



????: ??????????:

تابع: الاشتقاق:

نتيجة:

إذا كانت $y = a^x$ فان:

$$\frac{dy}{dx} = a^x \cdot \ln a$$

وبشكل عام إذا كانت $y = a^u$ حيث $u = f(x)$ فان $\frac{dy}{dx} = a^u \cdot \ln a \cdot \frac{du}{dx}$ مثال: أوجد $\frac{dy}{dx}$ لكل من الدوال التالية:

1. $y = 3^x$

2. $y = 9^{2x^2}$



????: ??????????:

تابع: الاشتقاق:

الحل:

$$1. \frac{dy}{dx} = 3^x \ln 3$$

$$2. \frac{dy}{dx} = 9^{2x^2} (4x) \ln 9$$



????: ??????????:

تابع: الاشتقاق:

نتيجة:

إذا كانت $y = \log_a x$ فان :

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x \ln a}$$

وبشكل عام إذا كانت $y = \log_a u$ حيث $u = f(x)$ فان :

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{u} \cdot \frac{du}{dx} = \frac{1}{u \ln a}$$



????: ??????????:

تابع: الاشتقاق:

مثال: أوجد $\frac{dy}{dx}$ لكل من الدوال التالية:

1. $y = \log_2 x$
2. $y = \log_2 (1 + x^2)$

الحل:

$$1. \frac{dy}{dx} = \frac{1}{x \ln 2}$$

$$2. \frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + x^2} \times 2x \times \frac{1}{\ln 2} = \frac{2x}{(1 + x^2) \ln 2}$$



Slide12

