

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف مذكرة قوانين الاشتقاق

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الكويتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر العلمي](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

نموذج اختبار أول ثانوية الرشيد بنين	1
تجميع اختبارات قدرات	2
تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات	3
اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات	4
حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات	5

الاشتقاق

$$F(x) = \checkmark$$

أحد نصيب

النقطة التي
عندها المشتقة
الظهوره بالتعريف = $F(a)$

قوانين الاشتقاق

1

$$\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=a} = F'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{F(a+h) - F(a)}{h} = m$$

القانون
التعريف

(دان وجبت) كميل
المماس

من المشتقة

المشتق عند نقطة $x=a$

$$F'(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{F(x) - F(a)}{x - a}$$

التعريف
البدلي

(دان وجبت)

المشتق عند نقطة $x=a$

$$F'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{F(x+h) - F(x)}{h}$$

(دان وجبت)

المشتق بدون إعطاء نقطة
شكله

11

~~نفسها~~ للتأكد من ناتج المشتقة بالأول الكاسية

Shift + \int =

تم نكتب $F(x)$ الى بالسؤال و نكتب $x=a$

ثم نمنطق \Rightarrow

موقع المنهج الكويتي www.almarah.com/ku

الصورة بالتحويين $F(x) \rightarrow$

شرط وجود مشتقة \leftarrow

$x=a$ \leftarrow النقطة

$$F'_+(a) = \lim_{x \rightarrow a^+} \frac{F(x) - F(a)}{x - a} \quad (\text{وان وجدت})$$

$$F'_-(a) = \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{F(x) - F(a)}{x - a} \quad (\text{وان وجدت})$$

$$F'_+(a) = F'_-(a) = \checkmark$$

$$\therefore F'(a) = \checkmark$$

$$\star F'_+(a) \neq F'_-(a) \star$$

$$\therefore F'(a) \Rightarrow \text{غير موجوده}$$

[2]

الفرق بين حالتين

~~دنيا~~

بالسؤال طلب

أدري

وجود المشتقة؟

أبحث

الحل

1] توجد شرط وجود النهاية

2] تبحث الاتصال

3] تطبق قانون أو تعريف المشتقة

بالسؤال طلب

أخبار المشتقة بأستخدام

التعريف (القانون)؟؟

الحل

نستخدم القانون أو تعريف

للمشتقة مباشرة

~~قواعد~~

قواعد الاشتقاق

$$\textcircled{1} \quad F(x) = 6 \quad / \quad F(x) = -100 \\ F'(x) = 0 \quad / \quad F'(x) = 0$$

$$\textcircled{2} \quad F(x) = 6x \quad / \quad F(x) = -20x \\ F'(x) = 6 \quad / \quad F'(x) = -20$$

$$\textcircled{3} \quad F(x) = x \quad \longrightarrow \quad F'(x) = 1$$

$$\textcircled{4} \quad F(x) = 6x^2 \\ F'(x) = 12x'$$

$$F(x) = x^7 \\ F'(x) = 7x^6$$

ننزل الأس
وننقصه من الأس

④

$$\textcircled{5} F(x) = 6x^3 + 12x + 7$$

$$F'(x) = (18x^2 + 12)$$

$$\textcircled{6} F(x) = 6\sqrt{x}$$


$$= 6x^{1/2}$$


 موقع
 المناهج الكويتية
 almanahj.com/kw

$$F'(x) = 6 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) x^{-1/2}$$

$$= 3x^{-1/2}$$

صورة جذرية	صورة أسية
\sqrt{x}	$\rightarrow x^{1/2}$
$\sqrt[3]{x}$	$\rightarrow x^{1/3}$
$\sqrt[7]{x^5}$	$\rightarrow x^{5/7}$


 الدالة

$$F(x) = \sqrt[3]{x^7} = x^{7/3}$$

$$F'(x) = \frac{7}{3} x^{4/3} \rightsquigarrow \left(\frac{7}{3} - 1\right)$$

$\textcircled{5}$

(7)

$$F(x) = \frac{1}{x^9} = x^{(-9)}$$

$$F'(x) = -9 x^{-10}$$

$$\frac{1}{x} \longrightarrow x^{-1}$$

$$\frac{1}{x^3} \longrightarrow x^{-3}$$

$$\frac{5}{x^8} \longrightarrow 5x^{-8}$$

المعادلة

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

$$F(x) = \frac{6}{x^7} = 6x^{(-7)}$$

$$F'(x) = 6(-7)x^{-8} = -42x^{-8} = \frac{-42}{x^8}$$

(6)

8 ~~حاصل~~ مشتقة حاصل ضرب دالتين

$$F(x) = (دالة ثانية) (دالة أولى)$$

$$F'(x) = (دالة الترتيب) (دالة الأولى) + (دالة الأولى) (دالة الترتيب)$$

← مشتقة
← مشتقة

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

9 مشتقة حاصل قسمة دالتين

$$F(x) = \frac{(دالة بسط)}{(دالة مقام)}$$

$$F'(x) = \frac{(دالة الترتيب) (دالة البسط) - (دالة المقام) (دالة الترتيب)}{(دالة المقام)^2}$$

7

معادلات خط التماس ومعادلات خط الناقص أو العمودي

عند النقطة (x_1, y_1)

الصورة $F(x)$ ←
 بالتحويل لو غير
 أعطى بالسؤال
 الحل

1) توجد $F'(a)$

2) $m = F'(a)$ →
 بديل x نضع a
 x_1
 نعوّض في ناتج المشتقة

يتم التأكد من الناتج باستخدام حساب المشتقة
 بالآلة الحاسبة
 جدا جدا

3) معادلات خط التماس هي $y - y_1 = m(x - x_1)$

4) $m_{عمودي} = -\frac{1}{m_{ناقص}}$

5) معادلات خط الناقص أو العمودي هي $y - y_1 = m(x - x_1)$