المحاضرة (1)

الدوال و النهايات و الاتصال

الدوال الحقيقية :

مع تحياتي الطير الجريح٢

مثال :

ما هي درجة كل من الدوال كثيرة الحدود التالية :-

1- $f(x) = 1000000000000000000000001$

2- $f(x) = -20x + 100$

3- $f(x) = 12x^2 + 15$

4- $f(x) = -8x^3 - 9x - 0.01$

الدوال الحقيقية :

مع تحياتي الطير الجريح٢

مثال :

ما هي درجة كل من الدوال كثيرة الحدود التالية :-

1- $f(x) = 1000000000000000000000001$ ← ثابتة

2- $f(x) = -20x + 100$ ← الدرجة الأولى

3- $f(x) = 12x^2 + 15$ ← تربيعية

4- $f(x) = -8x^3 - 9x - 0.01$ ← تكعيبية

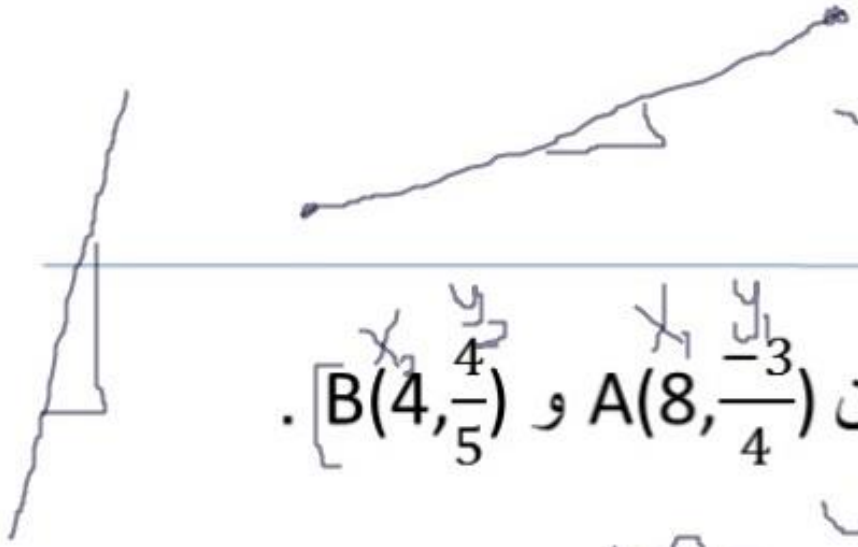
تابع تمارين واجب :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

- أوجد ميل الخط المستقيم الواصل بين النقطتين $A(8,\frac{-3}{4})$ و $B(4,\frac{4}{5})$.

- أوجد ميل الخط المستقيم الذي معادلته :-

$$9x = -12y + 30$$



تابع تمارين واجب :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

- أوجد ميل الخط المستقيم الواصل بين النقطتين $A(8,\frac{-3}{4})$ و $B(4,\frac{4}{5})$.

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- أوجد ميل الخط المستقيم الذي معادلته :-

$$9x = -12y + 30$$

$$9x - 30 = -12y$$

$$y = \frac{-9}{12}x + \frac{30}{12}$$

تمارين الواجب :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

تمرين 6 :-

هل الدالة المعرفة بـ

$$f(x)=\begin{cases} 2x & , \quad 0<x<1 \\ 10+x & , \quad x\geq 1 \end{cases}$$

متصلة في $x=1$ ؟

تمارين الواجب :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

تمرين 6 :-

هل الدالة المعرفة بـ

$$f(x) = \begin{cases} 2x & , \quad 0 < x < 1 \\ 10 + x & , \quad x \geq 1 \end{cases}$$

متصلة في $x = 1$ ؟

ليست

قواعد التفاضل = 7

مع تحياتي الطير الجريح٢

يطلق على عملية التفاضل في بعض الاحيان إيجاد المشتقة الاولى للدالة .

y ودائماً يكون لدينا علاقة بين متغيرين أحدهما متغير تابع و هو و يكون المطلوب هو حساب x و الاخر متغير مستقل و هو مقدار التغير في المتغير التابع إذا تغير المتغير المستقل بمقدار وحدة واحدة .

المعطى :- دالة أو معادلة $y = 5x + 9$

المطلوب :-المشتقة الاولى للدالة $\frac{dy}{dx} = ?????$

قواعد التفاضل = 7

مع تحياتي الطير الجريح٢

يطلق على عملية التفاضل في بعض الاحيان إيجاد المشتقة الاولى للدالة .

y ودائماً يكون لدينا علاقة بين متغيرين أحدهما متغير تابع و هو و يكون المطلوب هو حساب x و الاخر متغير مستقل و هو مقدار التغير في المتغير التابع إذا تغير المتغير المستقل بمقدار وحدة واحدة .

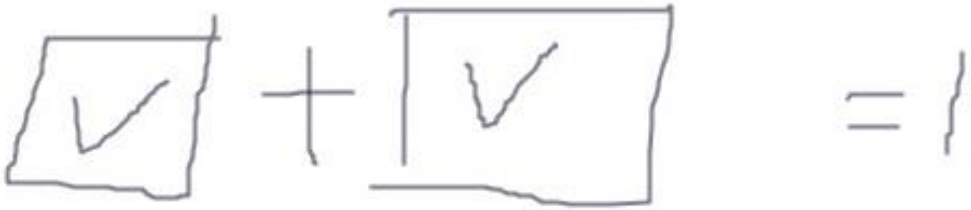
المعطى :- دالة أو معادلة $y = 5x + 9$

المطلوب :-المشتقة الاولى للدالة $\frac{dy}{dx}$ =?????

2- الاستهلاك والادخار

التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

مع تحياتي الطير الجريح٢



2- الاستهلاك والادخار

التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

3- النهايات العظمى و الصغرى

التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

سالب موجب

3- النهايات العظمى و الصغرى

التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

4- الربح الحدي

التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

4- الربح الحدي

تابع التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

4- الربح الحدي :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

تعتمد إحدى الشركات على مجموعة من الدوال لتحديد كل من التكاليف الكلية و الايرادات الكلية و تأخذ هذه الدوال الشكل التالي:-

$R = 30\,x^4 + 12x^2 - 6\,x + 15$

$C = 13\,x^3 - 5x^2 + 3\,x - 20$

المطلوب :-

1- حجم الايراد الحدي عند إنتاج وبيع 10 وحدات .

2- حجم التكاليف الحدية عند إنتاج وبيع 12 وحدة .

3- دالة الربح الكلي .

4- حجم الربح الحدي عند إنتاج وبيع 5 وحدات .

تابع التطبيقات الاقتصادية والإدارية للتفاضل :-

4- الربح الحدي :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

تعتمد إحدى الشركات على مجموعة من الدوال لتحديد كل من التكاليف الكلية و الايرادات الكلية و تأخذ هذه الدوال الشكل التالي:-

$R = 30x^4 + 12x^2 - 6x + 15$

$C = 13x^3 - 5x^2 + 3x - 20$

المطلوب :-

1- حجم الايراد الحدي عند إنتاج وبيع 10 وحدات .

2- حجم التكاليف الحدية عند إنتاج وبيع 12 وحدة .

3- دالة الربح الكلي .

4- حجم الربح الحدي عند إنتاج وبيع 5 وحدات .

التكامل : + قواعد

مع تحياتي الطير الجريح٢

يعتبر التكامل عملية عكسية للتفاضل ،

وللتعبير عن عملية $\frac{dy}{dx}$ إذا علمت y حيث يتم إيجاد قيمة

و هو رمز التكامل ∫التكامل نستخدم الرمز

و نرغب f(x)و على ذلك فإذا كانت هناك دالة على الشكل

في إجراء عملية التكامل على هذه الدالة فسوف نكتب

$$\int f(x).dx$$

x أي تكامل الدالة بالنسبة للمتغير+

التكامل : + قواعد

مع تحياتي الطير الجريح٢

يعتبر التكامل عملية عكسية للتفاضل ،

وللتعبير عن عملية $\frac{dy}{dx}$ إذا علمت y حيث يتم إيجاد قيمة

و هو رمز التكامل ∫التكامل نستخدم الرمز

و نرغب f(x)و على ذلك فإذا كانت هناك دالة على الشكل

في إجراء عملية التكامل على هذه الدالة فسوف نكتب

$$\int f(x).dx$$

x أي تكامل الدالة بالنسبة للمتغير+

تابع : التطبيقات التجارية للتكامل :-

مع تحياتي الطير الجريح٢

1- الايراد الكلي = تكامل دالة الايراد الحدي .

2- التكاليف الكلية = تكامل دالة التكاليف الحدية .

3- الربح الكلي = تكامل دالة الربح الحدي .

4- الربح الكلي = الايراد الكلي – التكاليف الكلية .

تابع : التطبيقات التجارية للتكامل :-

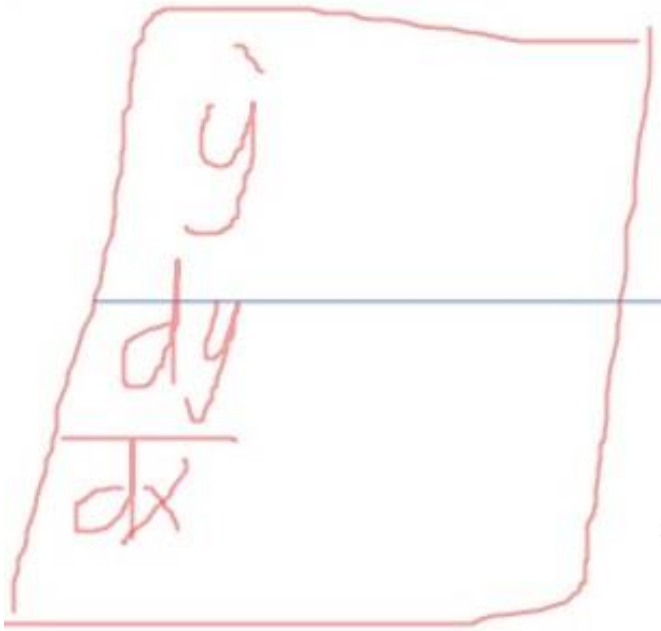
مع تحياتي الطير الجريح٢

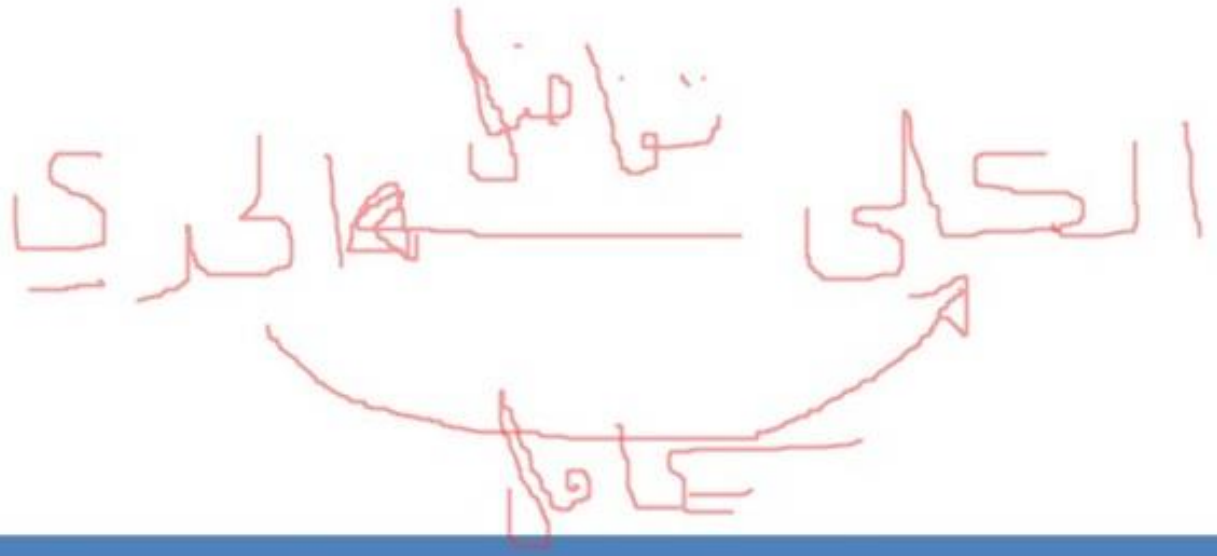
1- الايراد الكلي = تكامل دالة الايراد الحدي .

2- التكاليف الكلية = تكامل دالة التكاليف الحدية .

3- الربح الكلي = تكامل دالة الربح الحدي .

4- الربح الكلي = الايراد الكلي – التكاليف الكلية .





تمت بحمد الله

مع تحياتي الطير الجريح٢