المنآقشة الآولى..

أوجد مجموعة المجموعات للمجموعه: A

Q,{1,3,4,5},{1,3,5},{3,5},{4,5},{3,4}{4,5,1 ,4,5},{4,5},{1,3,4},{1,5},{1,4},{1,3},{5},{3},{4},{1}المجموعه الخاليه

المناقشة آلثآنية..

اذكر طرق تحديد معادلة الخط المستقيم :

_1معلوميةنقطة وميل ومعادلته

2- (x-x1) y-y1=m معلومية نقطتين ومعادلته 3- y-y1/x-x1=y2-y1/x2-x1 معلومية ميل والمحصور الصادي ومعادلته

4- y=mx+b معلومية الجزء المقطوع من محورالسينات والجزء المقطوع من محورالصادات.ومعادلته x/a+y/b =1

المنآقشة آلثآلثة..

(1)ما هي المتباينة: (٢) بفرض ان a , b عددان حقيقيان بحيث ان a أصغرمن . b اذكر انواع الفترات وكتابة كل فترة باستخدام a و b 3- اكتب الفترات النصف لانهائية باستخدام a و b:

اي تعبير يتضمن احد الرموز <، ?، >، ?يسمي بمتباينه وتستخدم في تعريف نوع خاص من المجموعات الجزئيه من الاعداد والتيتسمي الفتره

بفرض ان a , b عددان حقيقيان بحيث ان a أصغر من . b اذكر انواعالفترات وكتابة كل فترة باستخدام a و b 1-فتره مغلقة 2- [a,b] = { x?R : a ? x ? b } فترة مفتوحة 3- [a,b] = { x?R : a < x < b } نصف مغلقة (نصف مفتوحة 4- [a,b] = { x?R : a ? x < b } (نصف مفتوحة) { a,b] = { x?R : a < x ? b] (نصف مغلقة) { a,b] = { x?R : a ? x ? b]

المنآقشة آلرآبعة..

أذكر اهم خواص القيمة المطلقة:

القيمه المطلقه تخرج أي قيمه بأشاره موجبه فقط.

المنآقشة آلخآمسة..

أكتب علاقة كل من الدوال التالية cot x , csc x , sec x , tan x: و sin x مع كل من الدالتين:

هناك دالتان أساسيتانهما Y=sin x Y=cos x :وهناك دوال تعرف بواسطة هاتين الدالتين م
Y=tan x Y=sec x Y=csc x Y=cot x

المناقشة السادسة..

ماهي الدالة الصريحة: وماهي الدالة الضمنية: أعطي مثال لكل منهما ماهي الدالة الزوجية والدالة الفردية. اكاعطي مثال لكل منهما

الدالة الصريحة:هي الدالة التي يمكن كتابتها في الصورة y=f(x) ، أي المتغير التابع y في طرف والمتغير المستقل x في الطرف الآخر .أمثلة3−2x+2x=Y Y=x Y=2x+3:
الدالة الضمنية:هي التي يمكن كتابتها في الصورةf(x,y)=k ، حيث k قيمة ثابتة.أمثلة:١ 25=2x+2y.
2.x2+y2+xy+2x−4y+5=0 3.(x−3)2+(y+5)2=49
الدالة الزوجية:تعتبر الدالة y=f(x) دالة زوجية إذا كانت f(x)= f(−x) مثال:دالة زوجية f(x)=x2 هل الحل−)=(−x)f
f(x) = x2 =(−x)(−x) =2(xإذا هي دالة زوجية
الدالة الفردية:تعتبر الدالة y=f(x) دالة فردية إذا كانت−f(x) =f(−x) مثال:هل الدالة دالة فردية ؟ الحل 3(−x)=(−x)f:
f(x) =− =3x =(−x)(−x)(−x)=إذا هي دالة فردية

المناقشة السابعة..

ماهي العلاقة بين الدالة اللوغاريتمية والدالة الاسية. اعطي مثال:
علاقة معكوس
مثال
F(x)=Log2 x , f(x)=Log 4 (2x +4)

المناقشة الثامنة..

اشرح طريقة الحصول على كل منحنى من منحنيات الدوال الاتية باستخدام الازاحة:
f(x)=(x+3)^2 /1
نحصل على منحنى هذه الدالة بإزاحة منحنى الدالة 9 2(x+3)=y وحدات إلى أعلى

2/ f(x)=|x|−3

نحصل على منحنى هذه الدالة بإزاحة منحنى الدالة3 |x| =yوحدات إلى اليمين

المناقشة التاسعة..

الموضوع التاسع ماهي أهم حالات عدم التعيين التي تظهر عند حساب النهايات:اعطي مثال لكل حالة:

كمية الغير معينة هي الكمية التي ليس لها جواب محدد. من أهم حالات عدم التعيين التي تظهر عند حساب النهايات هي: ٠/٠ و ؟/؟ يمكن إزالة حالة عدم التعيين بإحدى الطرق التالية: أولاً: عندما تكون نتيجة التعويض المباشر = ٠/٠ نعالج الحالة كما يلي: أ- إذا كانت البسط والمقام كثيرتا حدود: التحليل والاختصار ثم التعويض ب- إذا احتوت الدالة على جذر: نضرب البسط والمقام بمرافق الجذر ونقوم بالتحليل والاختصار ثم التعويض

المناقشة العاشرة..

الموضوع العاشر ماهي الشروط التي يجب توفرها لكي تكون الدالة متصلة عند نقطة معينة:

يقال للدالة $f(x)$ متصلة في نقطة a إذا تحققت الشروط الثلاثة الآتية: أ- الدالة معرفة في a أي أن f(a) معرفة

ب $\lim f(X)=f(a)$ -موجودة

ج $\lim f(x) = f(a)$ -

المناقشة الحادية عشر..

1.اكتب التعريف العام للتفاضل (المبادئ الاولية .)

2.أكتب المشتقة الاولى لكل من الدوال التالية , cot x sin x , csc x, sec x , tan x , cos x :

1/التفاضل هو احد فروع علم الرياضيات وهو يعنى بمقدار تناسب التغير عند نقطة معينة في علاقة ما ، ورياضياً مفاضلة الدالة(أو التابع) عند نقطة معينة هو مقياس لمقدار تغير متغيير بالنسبة لمتغير آخر .

2/المشتقه للدوال..

sin x= cos x

cos x =-sin x

tan x =sec^2 x

cot x =-cos ^2 x

sec x= sec x tan x

cos x = -cos x sec x

المناقشة الثانية عشر..

1-اذا كان لدينا الدالة f(x,y)=c ، حيث c ثابت ، فان f(x,y) تسمى دالة .....ضمنيه.....

2.اذا كان لدينا الدالة z=f(x,y) فان z تسمى دالة..... جزئيه.....

3.أكتب رمز تفاضل z بالنسبة الى x وكذلك أكتب رمز تفاضل z بالنسبة الى 4. y .

ما هو الفرق بين الاشتقاق الضمني والاشتقاق الجزئي ؟ أعطي أمثلة توضيحية:

الأشتقاق الضمني:

لإيجاد المشتقه من داله ضمنيه (غير صريحه) نعتبر yداله لـ xونطبق قواعد الاشتقاق المناسبه

الأشتقاق الجزئي:

الاشتقاق الجزئى يستخدم عندما تكون الدالة في عدة متغيرات ويستخدم الرمز (؟) بدلا من الرمز (d) لانة اشتقاق لدالة في عدة متغيرات. مشتقة دالة الدالة عندما تكون الدالة في متغيرين وكل متغير منهم يعتمد على متغير ثالث آخر مثلا : f = f(x,y)و (y = y(t) & x = x(t حيث (t) هو الزمن df/dt = ?f/?x. dX/dt + ?f/?y. dy/dt المشتقات الجزئية من الرتبة الأولى المشتقات الجزئية من الرتبة الثانية

المنآقشة آلثآلثة عشر..

يمكن ايجاد القيم العظمى والصغرى للدوال بأسلوبين ، اشرح كل الاسلوبين . ٢. عرف نقطة الانقلاب ٣. اشرح كيف يتم حل المعادلة التفاضلية :

نقطة الانقلاب هي نقطة تفصل بين تقوسين في اتجاهين مختلفين مثل نقطة ل ولا تتغير إشارة المشتقة الأولى عندها. (المشتقة الثانية = ٠)

أو هي النقطة التي ينقلب انحناء المنحنى عندها من أعلى لأسفل أو العكس مثل نقطة حـ ، هـ (في الشكل التالي)

أو النقطة التي يتغير عندها إشارة المشتقة الثانية من موجب إلى سالب أو العكس وهذا يعني أن المشتقة الثانية عندها تساوي صفر

ومجمل القول هنا بأن نقطة الانقلاب لا تعنى المشتقة الثانية عندها تساوي الصفر بل يجب أيضاً تغير إشارة المشتقة الثانية من موجب إلى سالب أو

العكس ١٣طرق حل المعادلات التفاضلية توجد طرق عديدة لحل المعادلات التفاضلية منها .

•طرق تحليلية

•طرق رقمية يمكن ايجاد القيم العضمى والصغرى للدوال باسلوبين :

نوجد المشتقه الاولى للداله ثم نساويها بالصفر لايجاد قيم اكس التي تحقق المعادله ثم نوجد المشتقه الثانيه عند القيم الحرجه تكون للداله

1-قيمه صغرى محليه اذا كانت الصفر اصغر من المشتقه الثانيه

2-قيمه عضمى محليه اذا كانت الصفر ابر من المشتقه الثانيه ثم نعوض عن القيم الحرجه في المعادله الاساسيه لاسختراج القيم العضمى والصغرى نقطه الانقلاب هي النقطه التي يحصل تغير في التقعر قبلها وبعدها

المنآقشة آلرآبعة عشر..

عرف التكامل وما هو الفرق بين التكامل المحدد والتكامل غير المحدد؟ ٢.اذكر اهم خواص التكامل غير المحدد:.

في علم الرياضيات ينقسم التكامل إلى جزئين:

التكامل المحدود والتكامل الغير محدود. يتعلق التكامل المحدود بحساب الاطوال، المساحات، المنحنيات , مراكز الثقل وما إلى ذلك من الدوال التي لها تطبيقات في شتى العلوم .

من جهة أخرى يركز التكامل الغير محدود على إيجاد المعكوس الرياضي للتفاضل ولهذا السبب يسمى أيضا بالاشتقاق العكسي. التكامل المحدود

خواص التكاملمن خواص التكامل (المحدد : (

إذا كانت n مجموعة الأعداد الحقيقية وكانت f قابلة للتكامل على [a,b] فإن :

إذا كانت الدالة f قابلة للتكامل على الفترة [a,b] فإن :

وإذا كانت b > a فإنت :

إذا كانت الدالة f قابلة على التكامل على و [a,b]فإن :

إذا كانت الدالة د قابلة للتكامل على [a,b] و على هذه الفترة فإن:

إذا كانت الدالتان f1,f2 قابلتين للتكامل على [a,b] فإن الدالة تكون قابلة للتكامل على [a,b]