لفك حالات عدم التعين نتبع مايلي:

١- اذا كان التابع كسر ويحوي قوى ← افك مطابقات
٢- اذا كان التابع كسر وفي اكثر من حد ← قسمة اقليدية
٣- تابع جذري مع تابع صحيح سواء بكسر او لا ← مرافق او عامل مشترك
٤- حسب تعريف العدد المشتق ← متل قابلية الاشتقاق
٥- اذا كان تابع كسري فيو قوى بسيطة ← بسحب القوى الاكبر

السؤال الاول: احسب نهاية مايلي:

المطابقات

١- $f(x)=\frac{x^3-8}{x-2}\ a=2$ $\quad f(x)=\frac{x^2-4}{x-2}\ a=2$ $\quad f(x)=\frac{2x+1}{x^2-4}\ a=\pm 2,$

٢- $f(x)=\frac{x^4-1}{x-1}\ a=1$ $\quad f(x)=\frac{x^3+1}{x+1}\ a=-1$

القسمة الاقليدية

١- $f(x)=\frac{2x^3-3x-10}{x^2-4}\ a=2$ $\quad f(x)=\frac{x^2-4x+1}{x-1}\ a=1$

المرافق

١- $f(x)=\sqrt{4x^2+x}+2x\ a=-\infty$ $\quad f(x)=\frac{1-\sqrt{x^2+1}}{x}\ a=0$

٢- $f(x)=\frac{x-2}{\sqrt{5x+6}-4}\ a=2$ $\quad f(x)=\frac{\sqrt{x^2+x+2}-2}{x-1}\ a=1$

سحب عامل مشترك تابع الكلب

١- $f(x)=\frac{x}{\sqrt{x^2+9}}\ a=\infty$ $\quad f(x)=\frac{x+1}{\sqrt{x}-1}\ a=1,+\infty$ $\quad f(x)=\frac{x+\sqrt{x}}{x+1}\ a=0,\infty$

حسب تعريف العدد المشتق

٢- $f(x)=\frac{sinx+cosx}{x+\frac{\pi}{4}}$ $\quad f(x)=\frac{\sqrt{x+4}-2}{x}\ a=0,$

١- $f(x)=\frac{tanx-1}{x-\frac{\pi}{4}}\ a=\frac{\pi}{4},$ $\quad f(x)=\frac{cosx}{x-\frac{\pi}{2}}\ a=\frac{\pi}{2},$

الاستمرار:

١- يعتمد على النهايات بشكل كبير جدا يجب حل الصفحة الماضية مع وراق العمل
٢- اما عين قيمة m ليكون التابع مستمر عندها او اثبت مستمر
٣- انتبه مطب مستحيل يكون الجواب ∞

السؤال الثاني: عين قيمة m ليكون التابع مستمر

١- $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{x^2+x+7}-3}{x^3-1} & x\neq 1\\ m-2 & x=1\end{cases}$ $f(x)=\begin{cases}\frac{-2x+2}{x^3-1} & x\neq 1\\ m & x=1\end{cases}$

٢- $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{x+1}-2}{\sqrt{x-2}-1} & x\neq 3\\ m & x=3\end{cases}$ $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{3+cos}-2}{x^2} & x\neq 0\\ m+1 & x=0\end{cases}$

تابع الجزء الصحيح:

١- كتابة التابع من غير Ex
٢- الاستمرار حسب المجالات
٣- المجال المغلق صورة و المفتوح نهاية
٤- رسم بعوض المجالات بعد التفرقة
٥- النهاية $x-1<E(x)\leq x$

السؤال الثالث:

لدينا التابع المعرف $f(x)=x-2+E(x)$ وفق: $[0.2[$
١- اكتب التابع بعبارة مستقلة عن Ex اهو مستمر؟
٢- ارسم التابع
٣- احسب نهاية عند الانهاية

لدينا التابع المعرف $f(x)=x.E(x)-\frac{E(x).(1+E(x))}{2}$ وفق: $[0.2]$
١- اكتب التابع بعبارة مستقلة عن Ex
٢- هل التابع مستمر؟

قابلية الاشتقاق:

١- حبيب قلبي ابو حسين : $g(x)=\frac{f(x)-f(a)}{x-a}$

٢- معادلة المماس من اليمين او اليسار يمكن يطلبها

٣- يمكن يطلب معادلة المماس اذا درجلي الطلبات السابقة

صفات التابع:

١- زوجية التابع ← $f(x)=f(-x)$ ← متناظر بنسبة ل $y\dot{y}$

٢- فردية التابع ← $f(x)=-f(x)$ ← متناظر بنسبة ل $x\dot{x}$

٣- دورية التابع← $f(x+T)=f(x)$

٤- مركز التناظر← $f(x)+f(2a-x)=2b$

السؤال الرابع:

- لدينا التابع المعرف على R وفق : $f(x)=\frac{x}{|x|+3}$

١- ادرس قابلية الاشتقاق عند 0

٢- اكتب معادلة المماس عند 0

٣- احسب نهاية التابع عند $-\infty$

٤- عين $A>x$ حيث التابع ينتمي الى $]-1.05,-0.95[$

- لدينا التابع المعرف على R وفق: $f(x)=\frac{x-4}{|x-1|+1}$

١- ادرس قابلية الاشتقاق عند 1 من اليمين

٢- اكتب معادلة نصف المماس $A(1,-3)$

- لدينا التابع المعرف على R وفق: $f(x)=\frac{x^2+3}{|x|+1}$

١- ادرس قابلية الاشتقاق عند 0

٢- اكتب معادلة المماس في تلك النقطة

٣- اثبت ان التابع زوجي واستنتج الصفة التناظرية

- لدينا التابع $f(x)=sin(3x)-3sin(x)$

١- قارن بين $f(-x), f(x+2\pi)$ ماذا تستنتج

٢- بين انه يكتفي دراسته على $[0,\pi]$

٣- ادرس تغيرات التابع

عششششششششوائئئئئيييياااات

١- التابع المخفي $|f(x)-a| \le g(x)$ ← احسب نهاية g واعكس اشارة العدد تكون الجواب
٢- $h(x) \le f(x) \le g(x)$ احسب نهايات المتراجحة وتكون نفس الجواب وهي نفس f
٣- $f(x) \le g(x)$ احسب نهاية g وحسب اشارة المتراجحة باخذ نهاية f
٤- اثبت التابع محدود ← اذا كان $cosx, sinx$ بلش من $-1 \le sin, cos \le 1$
٥- نكششة sin^2 و cos^2 بلش من $0 \le sinx, cosx \le 1$
٦- اذا كان تابع عادي وطلب اثبت محدود هون بستفاد من الجدول
٧- عين A $x >$ احسب نهاية التابع و من ثم r يلي هو طرح الكبير من الصغير على 2
٨- صل على النبي
٩- حل كلشي تحت لقلك

السؤال الخامس:

احسب نهاية f في كل من الحالات التالية

- استنتج نهاية التابع عند -1 : $|f(x)+2| \le \frac{-x-1}{\sqrt{2x^2-2}}$
- استنتج نهاية التابع عند $-\infty$: $f(x) \le \frac{x^8}{8}$

حل برضو

- اثبت ان التابع محدود $g(x)=\frac{1}{3+2inx}$ واستنتج نهاية $\lim\limits_{x \to +\infty} (\frac{x^2}{3+2sinx})$
- اثبت ان التابع محدود $g(x)=\frac{cosx}{x+1}$ واستنتج نهاية التابع عند $+\infty$
- اثبت ان التابع محدود $g(x)=\frac{2x+sinx}{x-1}$ واستنتج نهاية التابع عند $+\infty$

هلق امثلة على رقم ٧

- احسب نهاية التابع عند $+\infty$: $f(x)=\frac{5x-1}{x-1}$ وعين a حيث $x >]4.9, 5.1[$
- احسب نهاية عند 5 $f(x)=\frac{-2x+1}{x+3}$ وعين a حيث $x >]-2.05, -1.95[$
- احسب النهاية عند $-\infty$ $f(x)=\frac{x}{|x|+3}$ وعين a حيث $x >]-1.05, -0.95[$
- قاوم يقلبي لتوصل يلي بدك اياه ان شاءالله مابضيع تعبك واوعك ماتجيب الامتحانية تبعي بدبحك ها فورا
- اخر شي رح اترك وراق للحل حلن بياشا دخيل قلبك انت

المقارب المائل:

١- اما بيعطيني y وانا بعمل $g(x) = f(x) - y\Delta$ وبعدا $\lim\limits_{x \to \pm\infty} g(x) = 0$

٢- او ببلش كدا $\lim\limits_{x \to \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = a$ وبعدا $\lim\limits_{x \to \pm\infty} (f(x) - ax) = b$

عندها يكون $y = ax + b$ هو المقارب المائل

٣- اتمام الى مربع كامل اضيف واطرح مربع نصف امثال اكس هي مش تعويذة

٤- الوضع النسبي: ادرس اشارة الفرق (تم شرحو بصوت)

السؤال السادس:

- ليكن التابع المعرف R وفق: $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 4}$

١- احسب $\lim\limits_{x \to -\infty} \frac{f(x)}{x} = a$ واحسب $\lim\limits_{x \to -\infty} (f(x) - ax) = b$

٢- استنتج وجود مقارب مائل واكتب معادلته

- ليكن التابع المعرف على R وفق: $f(x) = -x + \sqrt{|9x^2 - 2|}$

١- احسب $\lim\limits_{x \to -\infty} (f(x) + 4x)$

٢- استنتج معادلة المقارب المائل وادرس الوضع النسبي

- ليكن التابع المعرف على R وفق: $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 10}$

١- اكتب ثلاثي الحدود بالصيغة القانونية

٢- استنتج معادلة المقارب المائل في جوار $+\infty$

- ليكن التابع المعرف على R وفق : $f(x) = x + \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

١- اثبت ان $y = x + 1$ مقارب مائل في جوار $+\infty$

٢- ادرس الوضع النسبي

- ليكن التابع نفس الحكي لفوق لك عمي : $f(x) = \sqrt{4x^2 - 4x + 3}$

١- اكتب ثلاثي الحدود بالصيغة القانونية

٢- استنتج معادلة المقارب المائل

- ليكن التابع .....: $f(x) = x + \sqrt{|4x^2 - 1|}$

١- احسب $\lim\limits_{x \to +\infty} (f(x) - 3x)$ واوجد معادلة المقارب المائل

القيم الحدية:

١- عين a,b اذا علمت ان $A(1.2)$ قيمة حدية $\leftarrow f(1)=2\,,f'(1)=0$

٢- عين a,b وكان معي نقطة c و معي $y=ax+b \leftarrow f(c)=d\,,f'(c)=a$

الاشتقاق من مراتب عليا:

١ - دااائما اشتق بدلالة اشتقاق عادي

٢ - بيطلب مشتق اول وثاني وثالث وبيطلب استنتج بدلالة n هون بشوف شو الشي المشترك وببلش زبط وضعو تم شرحو بصوت

السؤال السابع:

- عين a,b لكي يقبل التابع مماسا افقيا في النقطة $A(1.2)$ حيث

$$f(x)=ax^3+bx^2+1:$$

- عين a,b لتكون معادلة المماس $y=4x+3$ في النقطة التي فاصلتها 0

$$f(x)=\frac{3x^3+ax+b}{x^2+1}$$

- عين a,b ليكون التابع قيمة حدية عند -1 حيث $f(x)=\frac{ax^2+bx+1}{x-1}$

- هل يمكن تعيين a ليكون للتابع قيمة حدية عند x=1 حيث:

$$f(x)=ax^3+3x^2+3x$$

- $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-d}$

عين الاعداد حيث

١- المستقيم الشاقولي الذي معادلته x=3

٢- مستقيم مائل معادلته $y=2x-5$ عند $\pm\infty$

٣- و $A(1.2)$ ينتمي الى الخط

خلصنا!!!! ضل نتفة :

١ - احسب $g(g(x))$ ← اعوض مكان كل x االتابع نفسه

٢ - احسب $\lim_{x \to d}(g(g(x))$ ← اصور النهاية الاولى

٣ - ايجاد مجال حيث $f(x) > 10^n$ ← اذا كان للتابع بسط يحوي x هون بحسب نهايتو وبفرض البسط a

اذا مافي x بلبسط بحل عادي ومابنسى انو لازم مجال سالب و موجب

٤ - اذا كان عندي $g(x) = f(ب)$ فان ← $g`(x) = f`(ب).(ب`)$

تمارين شاملة :

- ليكن التابع : $f(x) = \frac{x}{(x-1)^2}$

١ - احسب النهاية عند 1

٢ - اوجد مجال ا مركزه 1 يحقق مايلي $f(x) > 10^6$

- ليكن التابع : $f(x) = \frac{x+3}{x-3}$

١ - اوجد النهاية عند 5

٢ - عين مجال ا مركزه 5 يحقق الشرط $]3.95, 4.05[$

- ليكن التابع : $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$

١ - اكتب التابع بشكل $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}}$

٢ - استنتج ان $\frac{1}{2\sqrt{x+1}} \leq f(x) \leq \frac{1}{2\sqrt{x}}$

- ليكن التابع $f(x) = \frac{x-3}{x+5}$

١ - اوجد مجموعة التعريف و احسب $\lim_{x \to \infty} f(f(x))$

٢ - اكتب $f(f(x))$ بدلالة x

- ليكن التابع : $f(x) = \frac{3x-1}{x-3}$

١ - احسب $\lim_{x \to \infty}(g(g(x))$

٢ - اعد حساب $\lim_{x \to \infty}(g(g(x))$ بعد كتابة $g(g(x))$ بدلالة x

- ليكن التابع : $f(x)=\frac{1}{1-x}$ اثبت بدريج $f^{(n)}_{(x)}=\frac{n!}{(1-x)^{n+1}}$

- اوجد نهاية التابع عند 1 $f(x)=\frac{1}{(x-1)^2}$ وعين مجال يحقق $f(x)>10^4$

- ليكن لدينا التابع $f(x)=x\sqrt{x(2-x)}$

١ - احسب مشتق التابع
٢ - احسب $\frac{f(x)-f(2)}{x-2}$ عند 2
٣ - ادرس تغيرات التابع على المجال $[0.2]$

- عنا تابع بسطا معرف على $[1.+\infty[$ حيث: $f(x)=x+\sqrt{x-1}-4$
١ - ادرس تغيرات التابع
٢ - احسب جبريا القيمة الحقيقة للجذر يعني $f(x)=0$

- ليكن التابع المعرف على $]1,+\infty[$ وفق : $f(x)=\frac{1}{x-1}-\sqrt{x}$
١ - ادرس تغيرات التابع
٢ - استنتج ان للمعادلة $f(x)=0$ جذرا وحيدا يقع في $]1.2[$

- اااخر سسؤؤؤال بعد هيييييك لك عمي :
لبكن التابع $f(x)=\frac{2x^2+x+7}{x+1}$
١ - اوجد مجموعة التعريف
٢ - اثبت ان المستقيم $y=2x-1$ مقارب مائل
٣ - ادرس تغيرات التابع
٤ - نظم جدول بها
٥ - اثبت ان $I(-1,-3)$ مركز تناظر
٦ - ارسم المقاربات وكلشييي

لاااااتنننسسسسى حللل وررااق العمل