Online center

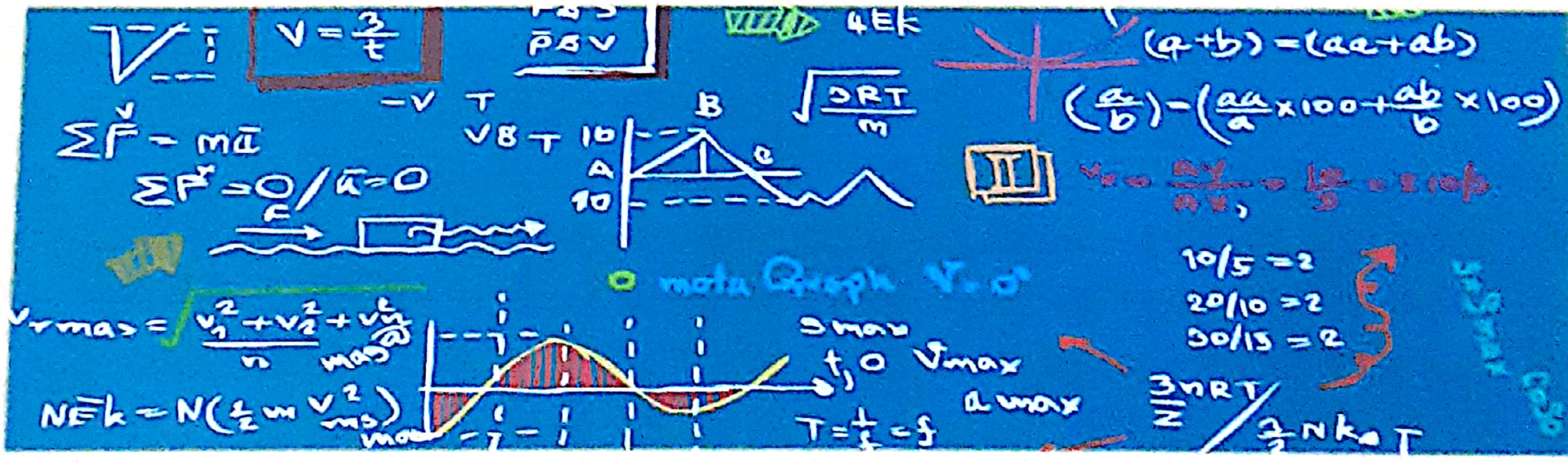
مركز أونلاين التعليمي

طـريـقـك نحو الـ 600

أ. فارس جقل

رياضيات - للصف الثالث الثانوي العلمي

الجلسات الامتحانية المكثفة لمادة الرياضيات في مركز أونلاين لعام2023



تُطلب النسخة الأصلية من مكتبة الأمل +مكتبة هديل بدمشق

مكتبة الأمل

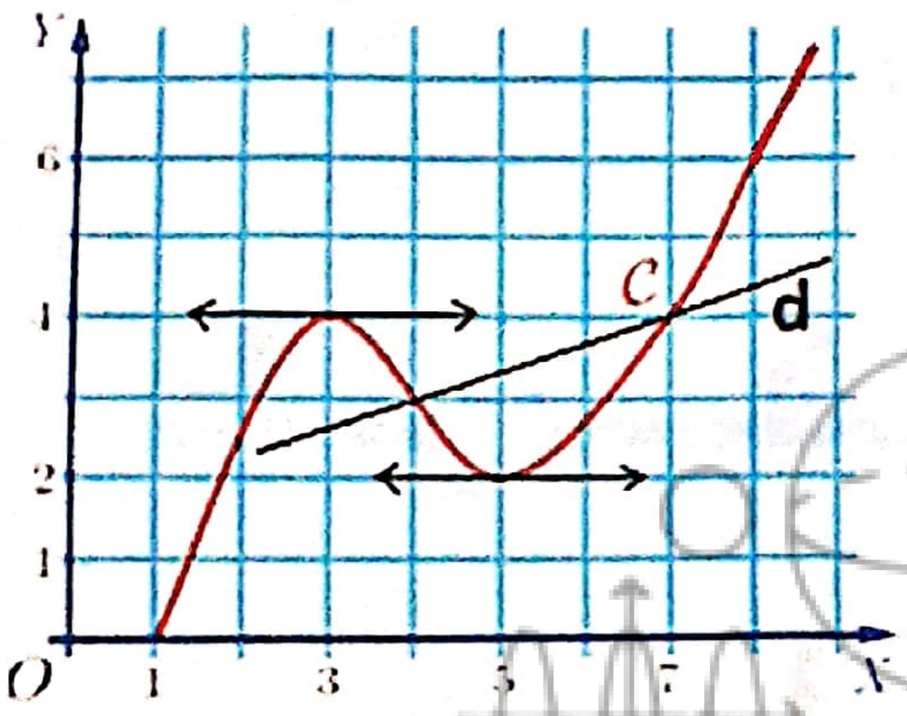
0959458194

هام جدا: هذه المكثفة لا تنوب عن الكتاب المدرسي إنما يستفيد منها الطالب بعد أن يتمّ دراسة المنهاج المقرّر للتّركيز على الفقرات الهامّة وأنماط المسائل التي تأتي في الامتحان النهائي

لم يتم حلول البنك ووظائف المكثفة تجدونها على صفحتي على فيسبوك (فارس جقل) بأول منشور مثبت ويمكن كذلك طلبها عبر واتس اب من الرقم
0955186517

قراءة الخط البياني لتابع

تمرين



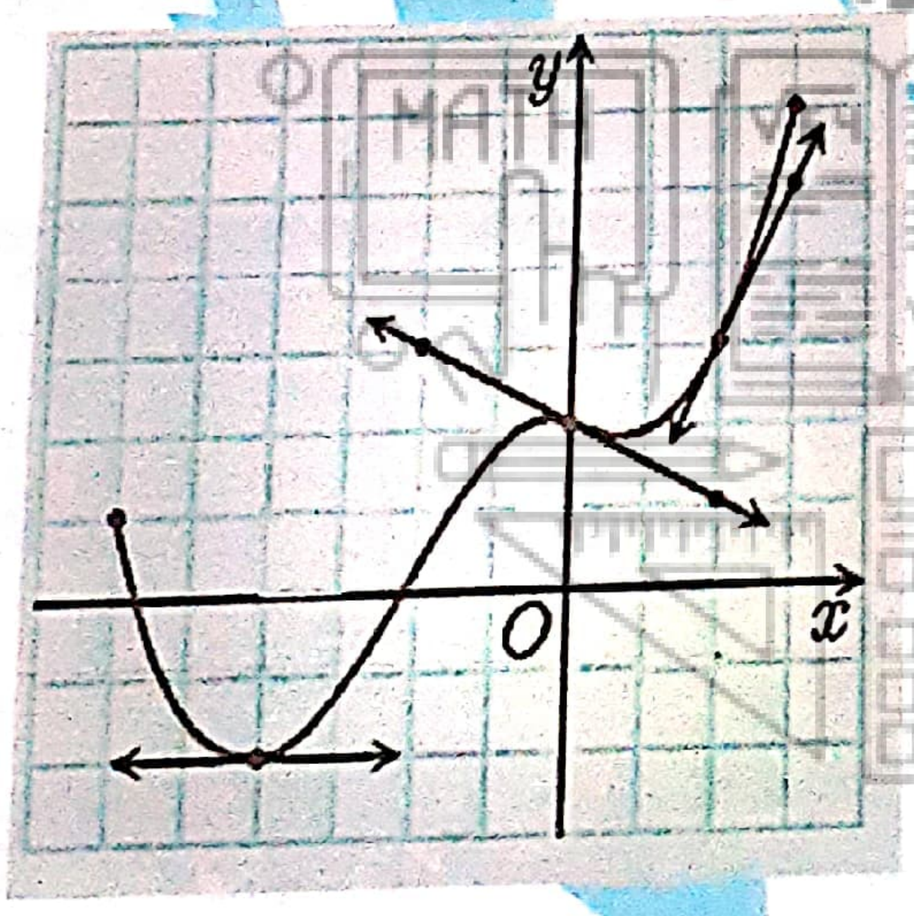
في الشكل المجاور نجد الخط البياني للتابع f ..المطلوب :

1. أوجد مجموعة التعريف
2. أوجد المستقر الفعلي
3. أوجد $f(1), f(3), f(5), f'(3), f'(5)$
4. أوجد معادلة المماس في نقطة فاصلتها 3
5. أوجد معادلة المستقيم d
6. أوجد حلول المتراجحة $f'(x) \leq 0$
7. أوجد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)$.

الحل

1) $D_f = [1, +\infty[$
2) $[0, +\infty[$
3) $f(1) = 0$ ، $f(3) = 4$ ، $f(5) = 2$ و $f'(3) = 0$ و $f'(5) = 0$
4) $y = 4$
5) $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$
6) $[3, 5]$
7) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$, $\lim\limits_{x\to 1^+} f(x) = 0$

تمرين



ليكن الخط البياني للتابع f والمطلوب :

1. أوجد مجموعة التعريف
2. أوجد المستقر الفعلي
3. أوجد $f(0), f(-4), f(2)$
4. أوجد $f'(0), f'(-4), f'(2)$
5. اكتب معادلة المماس للخط البياني للتابع في النقطة $(2,3)$
6. ما حلول المعادلة $f(x) = 1$
7. ما مجموعة حلول المتراجحة $f(x) \geq 3$
8. أوجد $f(]-2.2[)$

الحل

1) $D_f = [-6, 3]$
2) $[-2, 6]$
3) $f(2) = 3$ ، $f(-4) = -2$ ، $f(0) = 2$
4) $f'(2) = 2$ ، $f'(-4) = 0$ ، $f'(0) = -\frac{1}{2}$
5) من الطلب السابق : $m = f'(2) = 2 \Leftarrow y = 2x - 1$
6) $x = -6$ و $x = -1.5$
7) $[2, 3]$
8) $]0, 3[$

bac.600

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959158194 مع الشحن لكافة المحافظات

قراءة جدول التغيرات

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$		$-$	
$f(x)$	0	↘	$\frac{-1}{2}$	↗	$+\infty$	↘	0

تأمل جدول تغيرات التابع f.. و المطلوب :

1. جد $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.
2. اكتب معادلات المقاربات الأفقية و الشاقوليه للتابع f .
3. ما عدد حلول المعادلة $f(x)=0$.
4. دل على القيمة الحدية الصغرى للتابع f ثم حل المتراجحة $f'(x)>0$.

الحـــل

1. $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=0$, $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$
2. $y=0$ (أفقي) ، $x=1$ (شاقولي)
3. حل وحيد
4. $f(-1)=-\frac{1}{2}$ ، $]-1,1[$

هام: مراجعة النماذج النهائية الشاملة
لمركز أونلاين .. يمكن طلبها من مكتبة الأمل
0959458194

فارس جفل مع Sedra Mohammad Skeef و٢٠ آخرين.
٣ نوفمبر ·

أطباء #سوريا المستقبل

الحمزة تمارة زينة محمود حمزة ليت زين
العابدين ساندي غزل خليل محمد كرم مجد
البتول سبلاء ملاذ زينب رضا ندى جوى
ريم اسراء ادونيس رزان جواد براءة تيماء
مرح علي رولا سيدرا لجين ديمة سدرة
سارة كارولينا هديل حلا براء عمر
رهف تسنيم الحارث رند يعقوب ريما

..انتظرت هذا اليوم كثيرا لكي افرح بنجاحكم وأهنئكم
هنيئا لنا ولأهاليكم ولسوريا بكم ..فانتم أملنا و مستقبلنا

#هامش: بلي نسبان حطلو اشارة أو نسبان اسمو يكتبلي بالتعليقات

أوسم مفلح و٤٢٥ من الأشخاص الاخرين · ٨٧ تعليقا • مشاركة واحدة

تـــمـــريـــن

تأمل جدول تغيرات التابع f المعرّف و المستمر على R وخطه البياني C المطلوب :

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	+	
$f(x)$	3	↘	-2	↗	4	↗	$+\infty$

1) أوجد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$
2) اكتب معادلة المقارب الأفقي للخط C .
3) هل $f(2)=4$ قيمة حدّية محلياً ؟
4) ما عدد حلول المعادلة $f(x)=0$ في R
5) أوجد معادلة المماس في النقطة التي فاصلتها 2 .
6) ماعدد حلول المعادلة $f(x)-e=0$

الحـــل

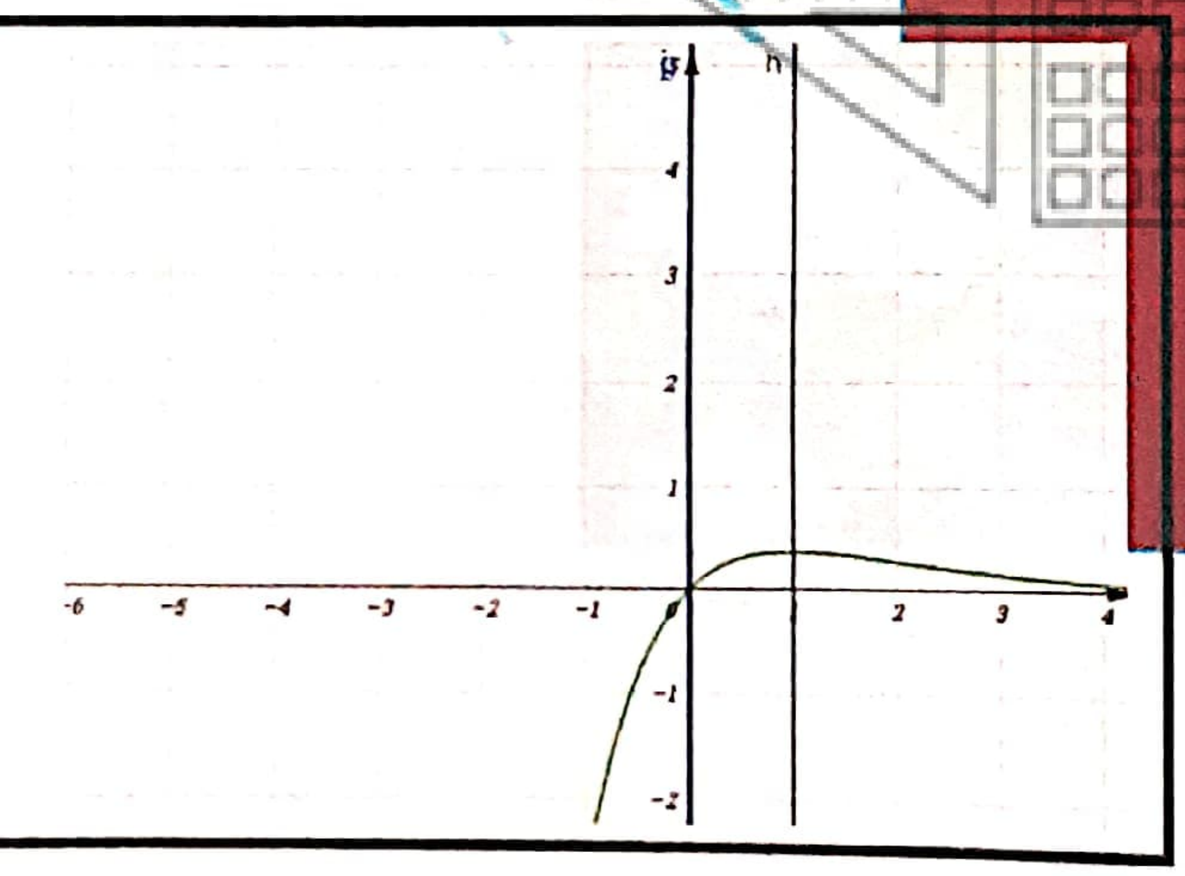
1) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=3$ $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$
2) معادلة المقارب الأفقي هو $y=3$
3) كلا ، ليست قيمة حدية.
4) حلّان.
5) $y=4$
6) حلّان.

تـــمـــريـــن

ليكن الجدول المجاور :

x	$-\infty$		1		$+\infty$
f'		+	0	-	
f	$-\infty$	↗	$\frac{1}{e}$	↘	0

1) أوجد مجموعة التعريف.
2) كم عدد القيم المحلية ، وما هي؟
3) ما هي المقاربات الأفقية و الشاقولية ؟
4) كم عدد حلول المعادلة $f(x)=0$
5) كم عدد حلول المعادلة $f(x)=1$
6) بفرض أن التابع $f(x)=xe^{-x}$ احسب مساحة السطح المحصور بين C والمحور xx' المستقيمين اللذين معادلتهما $x=0$ و $x=1$
7) ارسم الخط البياني اعتماداً على الجدول.



الحـــل

1) $D=]-\infty,+\infty[$
2) قيمة محلية واحدة هي $f(1)=\frac{1}{e}$
3) $y=0$ (أفقي)
4) حل وحيد (ينتمي للمجال $]1,-\infty[$)
5) لا يوجد حلول.
6) نقاط مساعدة (0,0)
7) $S=\int_0^1 xe^{-x}\,dx$

بالتجزئة : نفرض $u=x \Rightarrow \grave{u}=1$

$u=x \Rightarrow \grave{u}=1$

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458191 مع الشحن لكافة المحافظات

$$\dot{v} = e^{-x} \Rightarrow v = -e^{-x}$$

$$S = [-xe^{-x}]_0^1 - \int_0^1 -e^{-x}.1dx$$

$$= [-xe^{-x}]_0^1 + \int_0^1 e^{-x}\,dx$$

$$= [-xe^{-x} - e^{-x}]_0^1$$

$$= \left(-\frac{1}{e} - \frac{1}{e}\right) - (-1)$$

$$= -\frac{2}{e} + 1$$

8) اكتب معادلة المماس للخط البياني C في نقطة فاصلتها 1 (وظيفة)

ملاحظات حول النهايات

1) عندما يكون مضمون الـ sin و cos
- $\infty \Leftarrow$ مبرهنة الاحاطة
- $\lim_{*\to 0} \frac{sin\,*}{*} = 1 \Leftarrow 0$

2) تابع جذر تربيعي
- اخراج عامل مشترك
- الضرب بالمرافق

3) تابع صحيح أو تابع كسري حدودي نعوض ب الحد المسيطر ل x في البسط والمقام عند (∞)

4) في حالة $(0.\infty)$ تابع أسي و لوغارتمي نستخدم :

$$\lim_{t\to 0^+}(t.lnt) = 0$$

$$\lim_{t\to +\infty}(t.e^{-t}) = 0$$

$$\lim_{t\to -\infty}(t.e^{t}) = 0$$

5) في حالة $\frac{\infty}{\infty}$:

نخرج عامل مشترك في البسط والمقام ثمّ نختصر ثم نعوض

6) في حالة $\frac{0}{0}$:

أ) نحلل البسط والمقام ثم نختصر ثم lim (تابع كسري).

ب) في التابع الكسري الجذري (نضرب البسط والمقام بمرافق الجذر ثم نختصر ثم نوجد lim).

جـ) توابع كسرية لوغاريتمية وأسية نخرج عامل مشترك من البسط و المقام ونختصر ونطبق :

$$\lim_{t\to 0}\frac{t}{e^t - 1} = 1 \qquad \lim_{t\to 0}\frac{\ln(t+1)}{t} = 1$$

* تدل على أي مقدار

$$\cos(\bullet) = 1 - 2sin^2(\tfrac{\bullet}{2})$$

$$2cos^2(\bullet) = 1 + cos(2\bullet)$$

$$\sin(2\bullet) = 2\sin(\bullet)\cos(\bullet)$$

نهايات مميزة

$$\lim_{t\to 0}(1+t)^{\frac{1}{t}} = e \quad \bullet$$

$$\lim_{t\to \infty}\left(1+\frac{1}{t}\right)^{t} = e \quad \bullet$$

كاهم أنماط النهايات

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x\sin x}$$

$$\lim_{x\to+\infty}\ln x - \ln(1+x)$$

$$\lim_{x\to+\infty}(3+e^x)-x$$

$$\lim_{x\to+\infty}x^2\sin\frac{1}{x}$$

$$\lim_{x\to 0}x-\sin x$$

$$\lim_{x\to-\infty}x\cdot 2^x$$

$$\lim_{x\to-\infty}\ln(x)-e^x$$

$$\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{x-3}{x-1}\right)^x$$

$$\lim_{x\to+\infty}\left(x.\ln\left(1+\frac{1}{x}\right)\right)$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{1-(1-2\sin^2 x)}{x}$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{2\sin x.\sin x}{x}$$

$$2(0)(1)=0$$

$$\cos t = 1-2\sin^2\frac{t}{2}$$

وظرفة — أوجد النهايات التالية:

1) $\lim_{x\to+\infty}\sqrt{x^2+2x+3}-|x|$

2) $\lim_{x\to 3}|x-3|\cos^2\left(\frac{1}{x-3}\right)$

3) $\lim_{x\to+\infty}\sqrt{x^2+1}-x$

4) $\lim_{x\to 0}\frac{x^3+4-4\cos x}{x^2}$

5) $\lim_{x\to+\infty}\left(1+\frac{\cos x}{3x^2}\right)$

6) $\lim_{x\to 0}\left(\frac{1-\cos x}{x\sin x}\right)$

7) $\lim_{x\to 0}\frac{xe^x}{1-e^x}$

8) $\lim_{x\to 0}\frac{e^x-e^{3x}}{x}$

تمرين حل

احسب $\lim\frac{1-\cos 2x}{x}$

قواعد هامة

1) $\lim_{*\to\infty}\frac{ln*}{*}=0$

2) $\lim_{*\to\infty}\frac{*}{ln*}=\infty$

3) $\lim_{*\to 0}\frac{ln(1+*)}{*}=1$

4) $\lim_{*\to 0}\frac{*}{ln(1+*)}=1$

قواعد هامة

1) $\lim_{*\to 0}\frac{1-e^*}{*}=-1$

2) $\lim_{*\to 0}\frac{e^*-1}{*}=1$

3) $\lim_{*\to 0}\frac{*}{e^*-1}=1$

4) $\lim_{*\to+\infty}\frac{e^*}{*^n}=+\infty$,5) $\lim_{*\to+\infty}\frac{*^n}{e^*}=0$

إيجاد نهاية عن طريق تعريف العدد المشتق

مـــثـــال

أوجد $\lim\limits_{x\to 1}\frac{xlnx}{x-1}$

نفرض البسط كاملاً:

$$f(x) = xlnx$$

$$f(a) = f(1) = 1\,ln(1) = 1(0) = 0$$

التابع f اشتقاقي على $]0,+\infty[$

$$\grave{f}(x) = lnx + 1 \Rightarrow \grave{f}(a) = \grave{f}(1) = 1$$

نعوض بالقانون:

$$1 = \lim_{x\to 1}\frac{xlnx - 0}{x-1}$$

$$\grave{f}(a) = \lim_{x\to a}\frac{f(x)-f(a)}{x-a}$$

مـــثـــال امتحاني هام

ليكن $f(x) = e^x - 1$ والمطلوب :

أوجد $f(0)$ ثم أوجد $\grave{f}(0),\ \grave{f}(x)$ ، ثم استنتج $\lim\limits_{x\to 0}\frac{e^x-1}{x}$

$$f(0) = 1 - 1 = 0$$

$$\grave{f}(x) = e^x$$

$$\grave{f}(0) = e^0 = 1$$

نكتب القانون ثم نعوض:

$$1 = \lim_{x\to 0}\frac{e^x - 1 - 0}{x-0}$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{e^x-1}{x} = 1$$

وظيفة

أوجد نهاية :

1) $\lim\limits_{x\to ln2}\frac{e^x-2}{x-ln2}$

2) $x = \frac{\pi}{4}$ عند $f(x) = \frac{tan\,x - 1}{x-\frac{\pi}{4}}$

3) $x = 1$ عند $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+1}-\sqrt{2}}{x-1}$

4) $\lim\limits_{x\to\pi}\frac{sin\,x}{x-\pi}$

هام جداً : تابعوا شروحات المكثفة كاملةً على قناة (مركز أونلاين التعليمي) على اليوتيوب

bac.600