الثالث الثانوي العلمي

مدة الاختبار : $\lim_{x\to+\infty}\frac{2e^x-3}{e^x+1}+1$

مركز أونلاين التعليمي

امتحان نهائي (3)

رياضيات بكالوريا 2023

Online center
مركز أونلاين التعليمي

أولاً : أجب عن خمسة فقط من الأسئلة الستة الآتية : (40 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول :

نجد جانبا جدول تغيرات للتابع f و المطلوب :

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

1. جد $\lim_{x\to+\infty} f(x)$, $\lim_{x\to-\infty} f(x)$
2. اكتب معادلات المستقيمات المقاربة للخط C
3. يقبل f قيماً حدية عينها مبيناً نوع كل منها
4. اكتب مجموعة حلول المتراجحة $f`(x)\leq 0$

السؤال الثاني : في معلم متجانس $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ عيّن مجموعة النقاط $M(x,y,z)$:

$$x^2+y^2+z^2-10x+2z+26=0$$

السؤال الثالث : بفرض لدينا $|g(x)-1|<\frac{\sin x}{x^2+3}$

1. أوجد نهاية $\lim_{x\to+\infty}\frac{\sin x}{x^2+3}$
2. استنتج نهاية $g(x)$

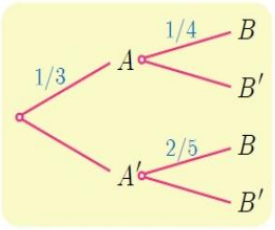
السؤال الرابع : صندوق يحوي 10 كرات ، 6 كرات حمراء و 3 كرات بيضاء وكرة واحدة سوداء نسحب من الصندوق ثلاث كرات على التتالي مع إعادة الكرة المسحوبة في كل مرة

1. كم عدد النتائج المختلفة لهذا السحب ؟
2. كم عدد النتائج المختلفة التي تشتمل على كرة سوداء واحدة على الأقل ؟

السؤال الخامس : ليكن التابع f المعرف على R وفق $f(x)=\ln(e^x+1)$

1. احسب $f(0)$, $f`(x)$ , $f`(0)$ و استنتج $\lim_{x\to0}\left[\frac{\ln(e^x+1)-\ln 2}{x}\right]$

السؤال السادس : استناداً إلى التمثيل الشجري المبين في الشكل المجاور عيّن الاحتمالات



$\mathbb{P}(A`)$ و $\mathbb{P}(B`|A)$ و $\mathbb{P}(B`|A`)$ و استنتج قيمة كل من $\mathbb{P}(A\cap B)$ و $\mathbb{P}(A\cap B`)$ و $\mathbb{P}(A`\cap B)$ و $\mathbb{P}(A`\cap B`)$

ثانياً : حل التمارين الثلاثة الآتية : (70 درجة للتمرينين الثاني والثالث ـ 60 درجة للأول)

التمرين الأول: حل جملة المعادلتين

$$\begin{cases} x+y=1 \\ 3e^x-e^{y+3}-2e^2=0 \end{cases}$$

أ. فارس جقل – اللاذقية – دورات (ر.ف.ك) – هاتف 0955186517

التمرين الثاني: ليكن العددان العقديان $Z_1 = \sqrt{3} + i$ و $Z_2 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$

1. اكتب Z_1 و Z_2 بالشكل المثلثي و الأسي
2. أوجد $Z_1 . Z_2$ بالشكل الجبري والمثلثي والأسي 3. استنتج $\cos\frac{5\pi}{12}$ و $\sin\frac{5\pi}{12}$

التمرين الثالث : لتكن المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ المعرفة تدريجياً بالشكل $u_0 = 2\ , u_{n+1} = 2u_n - 3$

نعرف المتتالية $(v_n)_{n\geq 0}$ حيث $v_n = \frac{1}{u_n - 3}$

1. أثبت أن $(v_n)_{n\geq 0}$ هندسية ، عيّن أساسها وحدها الأول
2. اكتب $(v_n)_{n\geq 0}$ بدلالة n ثم u_n بدلالة n واحسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

ثالثاً : حل المسألتين الآتيين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : نتأمل في معلم متجانس $(O\ ;\vec{i}\ ;\vec{j}\ ;\vec{k})$ النقاط :

$A(1,0,0)\ ,\ B(0,2,0)\ ,\ C(0,0,2)$ والمطلوب :

1. أثبت أن النقاط A و B و C تعيّن مستو
2. اكتب معادلة المستوي (ABC)
3. اكتب تمثيلاً وسيطياً للمستقيم Δ المار من (O) و يعامد المستوي (ABC)
4. عيّن احداثيات النقطة H نقطة تقاطع Δ مع (ABC)
5. احسب الجداءات السلمية $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CB}$ و $\overrightarrow{BH}.\overrightarrow{CA}$
6. ماذا تمثل النقطة H بالنسبة للمثلث ABC

المسألة الثانية : ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق $f(x) = \frac{2e^x - 3}{e^x + 1}$ ، والمطلوب :

1. ادرس تغيرات التابع f ونظم جدولاً بها واذكر المقاربات
2. اكتب معادلة المماس T للخط البياني C في نقطة تقاطعه مع محور التراتيب
3. اعط عدد حقيقي A يحقق الشرط : إذا كان $x > A$ فإن $f(x)$ في المجال $]1.99, 2.01[$
4. ارسم المقاربات و C و T في معلم متجانس

انتهت الأسئلة ..

مع أطيب الأمنيات لكم بالنجاح

أ. فارس جقل – اللاذقية – دورات (ر.ف.ك) – هاتف 0955186517