متقن حاسي القارة مارس 2019.

المستوى: الثالثة التسير والاقتصاد.

المدة:3ساعات.

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (04 نقاط)

في كل حالة مما يلي عين الإجابة الصحيحة من بين الإجابات أ، ب، ج المقترحة مع التعليل .

	أ	ب	ج
العدد $\ln\left(\frac{2\times e^3}{\sqrt{3}}\right)$ يساوي	$3-\ln 2+\frac{1}{2}\ln 3$	$3+\ln 2-2\ln 3$	$3+\ln 2-\frac{1}{2}\ln 3$
حل المعادلة $\ln(x+1)=2$ في $]-1;+\infty[$ هو:	e^2+1	e^2-1	$1-e^{-2}$
العبارة $2\ln x-\ln(x-1)$ تساوي:	$\ln\left(\frac{x^2}{x-1}\right)$	$\ln\left(\frac{2x}{x-1}\right)$	$\ln\left[2x(x-1)\right]$
العدد $\ln\left(4^n\right)-\ln\left(2^{n-1}\right)$ يساوي	$(n+1)\ln 2$	$(2n+1)\ln 2$	$(n-1)\ln 2$

التمرين الثاني (04نقاط) :

نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي : $\begin{cases} u_0=12 \\ u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n+4 \end{cases}$

1) أحسب u_1 , u_2 , u_3 , u_4

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي n: $v_n=u_n-8$.

أ)بين أن المتتالية (v_n) هي متتالية هندسية يطلب تعيين حدها الأول وأساسها.

ب)أوجد عبارة v_n بدلالة n ثم عبارة u_n بدلالة n. واحسب نهاية كلا منهما.

3)نضع من أجل كل عدد طبيعي n: $S_n=v_0+v_1+.....+v_n$ و $T_n=u_0+u_1+.....+u_n$ و $P_n=v_0\times v_1\times v_2\times.....\times v_n$

أحسب S_n و T_n و P_n بدلالة n.

3as.ency-education.com

التمرين الثالث (04نقاط) :

يمثل الجدول التالي تطور إنتاج سنوي بالطن لأحد أنواع الأسماك في إحدى المجمعات المائية لتربية الأسماك :

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ترتيب السنوات x_i	1	2	3	4	5	6
الإنتاج y_i	530	640	770	850	980	1115

1/ مثل سحابة النقط $M(x_i; y_i)$ المرفقة بالسلسلة الإحصائية في معلم متعامد

(على محور الفواصل 2cm يمثل سنة واحدة , على محور التراتيب 1cm يمثل 100طن من السمك)

2/ عين إحدثيي النقطة المتوسطة G لهذه السحابة .

3/ بين أن معادلة مستقيم الإنحدار بالمربعات الدنيا هي : $y = 115x + 411,67$.

4/ عين إنتاج هذا المجمع المائي في سنة 2019 . (تعطى كل النتائج مدورة إلى 10^{-2})

التمرين الثالث (08نقاط) :

I. لتكن الدالة f المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $f(x) = 1 - x + 2\ln x$

$(\mathcal{C})$ التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد .الوحدة $1\ cm$ على محور الفواصل و $2\ cm$ على محور التراتيب.

1. احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$ ، فسر هذه النتائج بيانيا.
2. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
3. احسب $f(1)$ ثم بين ان المستقيم $(\Delta): y = x - 1$ هو مماس لـ $(\mathcal{C})$ عند النقطة ذات الفاصلة 1
4. بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $3.5 < \alpha < 3.6$
5. استنتج حسب قيم x إشارة $f(x)$.
6. أنشئ $(\mathcal{C})$ و (Δ).

II. نعتبر الدالة F المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $F(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x\ln x - x + 2$

1) بين أن F هي دالة أصلية للدالة f على $]0; +\infty[$.

2) أحسب بـ cm^2 المساحة A للحيز المحدد بالمنحني $(\mathcal{C})$ ، محور الفواصل و المستقيمين اللذين معادلتهما $x = 1$, $x = 3$.

صمم على بلوغ الهدف فإما أن تنجح أو إما أن تنجح

3as.ency-education.com