

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

2014/11/30

الشعبة : 3 علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول (12) :

_____ : نعتبر الدالة { المعرفة $\mathbb{R} : (x) = 2x^3 - 6x^2 + 6x + 3$

1. أدرس تغيرات الدالة {
2. بين أن المعادلة $(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا r حيث $-0.4 < r < -0.3$
3. حدد حسب قيم x إشارة (x)

_____ : نعتبر الدالة f المعرفة $\mathbb{R} - \{1\} : f(x) = \frac{x^3 - 3x^2 + x - 4}{x - 1}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 1 لدينا : $f(x) = x^2 - 2x - 1 - \frac{5}{x - 1}$
2. أحسب النهايات عند حدود مجموعة تعريفها
3. أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
4. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x^2 - 2x - 1)]$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (x^2 - 2x - 1)]$ و ما هو تفسيرك الهندسي للنتيجة
5. أدرس الوضع النسبي للمنحني (C_f) بالنسبة للمنحني (P) الممثل للدالة " $x \rightarrow (x^2 - 2x - 1)$ "
6. بين أن $f(r) = \frac{15}{2(1-r)} - 2$ و أستنتج حصرا $\downarrow f(r)$
7. أرسم (P) و (C_f)

التمرين الثاني (08) :

نعتبر الدالة العددية h المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ بـ : $h(x) = 3 \ln(x) - (\ln(x))^2$

وليكن (C) تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x = 0$ مقارب $\downarrow (C)$
2. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x)$
3. أحسب $h'(x)$ حيث h' الدالة المشتقة للدالة h
4. حل في المجال $]0; +\infty[$ المعادلة $3 - 2 \ln(x) = 0$ ثم المتراجحة $3 - 2 \ln(x) > 0$ مستنتجا إشارة $h'(x)$
5. شكل جدول تغيرات الدالة h
6. حل في المجال $]0; +\infty[$ $h(x) = 0$ و فسر النتيجة هندسيا
7. أنشئ (C)