

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الثانوية : حسين براهيم
المستوى : ثانية ثانوي
المعامل : 5

مديرية التربية لولاية قسنطينة
المادة : رياضيات
الشعبة : علوم تجريبية

المدة : 2 ساعة

Rattrapage

الاختبار الاستدراكي

التمرين الأول (7ن): لتكن المتتاليتان العدديتان (u_n) و (v_n) المعرفتان من أجل كل عدد طبيعي:

$$u_n = 2^n \text{ و } v_n = 3n$$

- (1) أثبت أن (u_n) متتالية هندسية و (v_n) متتالية حسابية.
- (2) أحسب كل من S' و S حيث: $S' = v_0 + v_1 + \dots + v_n$ و $S = u_0 + u_1 + \dots + u_n$
- (3) لتكن (w_n) المتتالية العددية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ: $w_n = u_n + v_n$. أحسب بدلالة n المجموع: $S'' = w_0 + w_1 + \dots + w_n$.

التمرين الثاني (3ن): حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x :

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right)$$

التمرين الثالث (10ن): لتكن f الدالة العددية المعرفة كما يلي: $f(x) = x^3 + 3x - 4$.

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(1) أدرس تغيرات الدالة f .

(2) أحسب $f(1)$ ، ماذا تستنتج؟

(3) أوجد a, b و c حيث: $f(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c)$

(4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $f(x) = 0$

(5) إستنتج نقطة تقاطع البيان (C_f) مع محور الفواصل (xx') .

(6) جد نقطة تقاطع البيان (C_f) مع محور الترتيب (yy') .

(7) برهن أن منحنى الدالة (C_f) يقبل نقطة إنعطاف يُطلب تعيين إحداثياتها.

(8) أكتب معادلة المماس (Δ) للبيان (C_f) في النقطة التي فاصلتها 1.

(9) أنشئ المنحنى البياني (C_f) و المماس (Δ) في المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(II) لتكن الدالتين g و h المعرفتان كما يلي: $g(x) = |f(x)|$ و $h(x) = f(|x|)$.
و (C_g) ، (C_h) تمثيلاتها البيانية على الترتيب في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(1) إشرح كيف يُمكن إستنتاج التمثيل البياني لكل من (C_g) و (C_h) .

(2) مثل بيانياً كل من (C_g) و (C_h) في نفس المعلم السابق.

ملاحظات هامة جدا: (1) يُمنع إستعمال الآلة الحاسبة من نوع CASIO أو KAJIB .

(2) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود .

(3) لا تكتب و لا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة.

بالتوفيق _____ الثلاثاء 6 جوان 2017 _____ الأستاذة زعتر آمال