

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المستوى : 2 ع ت

ثانوية وريدة مداد - الحراش -

المدة: 2 ساعات

الاختبار الثالث في مادة: الرياضيات

2014/2015

التمرين 1 : 6 ن

ننسب المستوي إلى معلم و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$. نعتبر النقط $C(-1,1)$ ، $B(1, -1)$ ، $A(3,1)$

(E) مجموعة النقط M التي تحقق : $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 2 = 0$

- (1) برهن أن (E) دائرة يطلب تعيين عناصرها .
- (2) أكتب معادلة المماس (T) لـ (E) في النقطة A
- (3) اكتب معادلة المستقيم (d) الذي يشمل C و يعامد $\overrightarrow{CB}$.
- (4) اكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة H و يعامد المستقيم ذو المعادلة $x + y = 0$.
- (5) عين وضعية المستقيم (Δ) بالنسبة إلى (E) .

التمرين 2 : 6 ن

يحتوي كيس على 5 قريصات ، 3 قريصات بيضاء مرقمة من 1 إلى 3 و قريصتان حمروتان مرقمة من 4 إلى 5 و لا نميز بينها عند اللمس

نسحب قريصتين على التوالي (دون إرجاع) و نسجل نتيجة كل سحب .

- (1) احسب احتمالات الحوادث التالية :
A : "القريصتان حمروتان"
B : "القريصتين من نفس اللون"
C : "القريصتين من لونين مختلفين"
D : "القريصتين تحملان رقم زوجي"
- (2) يؤدي سحب قريصة حمراء إلى ربح 8000 دج و سحب قريصة بيضاء إلى خسارة 4000 دج
نعرف المتغير العشوائي X الذي يأخذ قيمة الربح المحتمل في اللعبة .
أ) عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X .
ب) عرف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .
ت) احسب الأمل الرياضي و التباين .

التمرين 3 : 8

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ بـ $f(x) = ax + \frac{b}{4x+2}$. (C) منحنىها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

I. عين a ، b حيث من أجل كل $x \in D_f$: $f'(0) = \frac{7}{2}$ ، $f(0) = -\frac{3}{2}$.

II. نضع $a = \frac{1}{2}$ ، $b = -3$.

- (1) احسب نهايات f عند أطراف مجموعة التعريف ، ماذا تستنتج ؟
- (2) أدرس اتجاه تغير f و شكل جدول تغيراتها .
- (3) اثبت أن (C) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) بجوار $+\infty$ و $-\infty$ يطلب تعيين معادلة له .
- (4) أدرس الوضع النسبي لـ (C) و (Δ) .
- (5) عين فواصل نقط تقاطع المنحنى (C) مع حامل محور الفواصل .
- (6) اكتب معادلتى المماسين (T_1) و (T_2) للمنحنى (C) عند النقطتين ذات الفاصلتين 0 و -1 على التوالي .
- (7) اثبت أن $\omega\left(-\frac{1}{2} ; -\frac{1}{4}\right)$ هي مركز تناظر لـ (C) .
- (8) أرسم المستقيمات المقاربة ، المماسين و (C) .