

03/03/2019	اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	ثانوية أحمد الحاج بن فطيمة - حطاطبة -
المدة : ساعتان		القسم : 2 ت ر

التمرين الأول : (6 نقاط)

يحتوي كيس على 2 كريات بيضاء و 2 كريات خضراء و كرية واحدة سوداء لانفرق بينها باللمس .

I. يسحب اللاعب من الكيس كرتين على التوالي و بدون ارجاع .

1. أنشئ مخططا يبين كل الحالات الممكنة .

2. عين مجموعة الإمكانات ، ثم عرف قانون الإحتمال عليها .

3. احسب احتمال الحصول على :

• كرتين من نفس اللون .

• كرتين مختلفتين في اللون .

• الكرية الأولى خضراء .

II. يربح اللاعب $2x$ عند سحب كرية سوداء، x عند سحب كرية بيضاء، و -1 عند سحب كرية

خضراء . حيث x عدد طبيعي غير معدوم .

نعتبر لمتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحب جداء الربح المحصل عليه عند كل سحب .

1. عين جميع القيم الممكنة للربح بدلالة x .

2. عرف قانون احتمال المتغير العشوائي .

التمرين الثاني : (5 نقاط)

نزود المستوي بمعلم متعامد و متجانس $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$.

لتكن النقط $A(-1; 1)$, $B(2; -3)$, $C(0; 2)$.

1. عين احداثيات النقطة I مركز ثقل المثلث ABC .

2. عين احداثيات النقطة G مرجح الجملة $\{(A, -1); (B, 1); (C, 3)\}$.

3. عين احداثيات النقطة D بحيث تكون النقطة O مركز ثقل المثلث ACD .

4. عين المجموعة (E) للنقط M من المستوي حيث :

$$\|-\vec{MA} + \vec{MB} + 3\vec{MC}\| = \|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\|$$

التمرين الثالث : (9 نقاط)

لتكن f الدالة المعرفة على المجال $]-\infty; 1[\cup]1; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 1}$

(C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(0; \vec{i}; \vec{j})$.

أ. أوجد a و b بحيث من أجل كل x من $]-\infty; 1[\cup]1; +\infty[$ فإن :

$$f(x) = x - a + \frac{b}{x-1}$$

نضع فيما يلي $a = 2$ و $b = 4$.

ب. أحسب $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا .

ج. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

د. أثبت أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x - 2$ هو مستقيم مقارب مائل

للمنحنى (C) بجوار $+\infty$ و $-\infty$.

هـ. أدرس وضعية (C) بالنسبة للمستقيم (Δ) .

و. أحسب $f'(x)$ و ادرس اشارتها ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

ز. عين نقط تقاطع (C) مع حامي المحورين .

ح. بين أن بيان الدالة f يقبل النقطة $A(1, -1)$ كمركز تناظر .

ط. أنشئ بيان الدالة f موضحا كل المستقيمات المقاربة .

بالتوفيق إن شاء الله