الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
ثانوية عبد الحفيظ بوصوف
الشعبة : رياضي

مديرية التربية لولاية الجزائر وسط
الموسم الدراسي 2024/2023
المستوى: ثانية

اختبار الفصل الثلاثي الأول

اختبار في مادة : الرياضيات — المـــدة: 2ساعات

التمرين الاول:(3نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

نعتبر الدالة f القابلة للإشتقاق و المعرفة على $]-\infty;6[$ بتمثيلها البياني (C_f) " انظر الشكل " :

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي مع التبرير:

1. معادلة المماس للمنحنى (C_f) في النقطة B هي :

a) $y=-4x-4$

b) $y=\frac{4}{3}x+\frac{4}{3}$

c) $y=-4(x+1)$

2. $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(h+3)-2}{h}=k$ ، حيث :

a) $k=1$ b) $k=2$ c) $k=-1$

3. الدالة $\sqrt{f}$ معرفة على :

a) $[1;6]$ b) $[0;+\infty[$ c) $]-\infty;-1]\cup[2;6]$

4. على المجال $[2;6]$ الدالة $\sqrt{f}$:

a) متزايدة تماما b) متناقصة تماما c) لا يمكن الحكم

التمرين الثاني:(5نقاط)

ABC مثلث

1) I نقطة من المستوي معرفة كما يلي: $\overrightarrow{AI}=\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$

أ/ بين أن النقطة I هي مرجح النقطتين A و B مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما.

ب/ أنشئ النقطة I

2) J مرجح الجملة المثقلة $\{(B;2),(C;-1)\}$ أنشئ النقطة J

4) نسمي (E) مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق $\|\overrightarrow{MA}+4\overrightarrow{MB}\|=5\|2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\|$

عين ثم أنشئ كلا من المجموعتين (E).

اقلب الصفحة 2/1

التمرين الثالث:(5نقاط)

يحتوي صندوق على 5 كرات لا نفرق بينها باللمس

منها 2 كرات بيضاء تحمل الرقم "a" و 2 كرات سوداء تحمل الرقم "$1-a$" و كرة خضراء تحمل الرقم 2، حيث a عدد حقيقي موجب تماما.

- نسحب كرتين من الصندوق على التوالي و بدون إرجاع الكرة الأولى.
  1. مثل التجربة بمخطط شجرة الإمكانيات.
  2. عين مجموع الإمكانيات ثم عرف عليها قانون إحتمال التجربة.
  3. احسب إحتمالات الأحداث التالية:

A :"الحصول على كرتين من نفس اللون"

B :" الحصول على كرة خضراء"

C :"الحصول على كرة بيضاء أو سوداء "

- نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحبة جداء الرقمين المحصل عليهما.
  1. عين جميع القيم الممكنة للمتغير العشوائي X ثم عرف قانون إحتماله
  2. بين أن الأمل الرياضياتي للمتغير X يعطى بالعلاقة: $E(X)=\frac{6a^2+2a-3}{10}$
  3. عين قيمة العدد الحقيقي "a" حتى تكون الأمل الرياضياتي معدوما

مسألة:(7نقاط)

ليكن λ وسيط حقيقي غير معدوم، f_λ دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}/\{\lambda\}$ كما يلي : $f_\lambda(x)=\frac{\lambda x^2-x+\lambda}{\lambda-x}$

(C_λ) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1. a) بين أن جميع المنحنيات (C_λ) تشمل نقطة ثابتة يطلب تعيين إحداثياها

   b) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي λ عدد نقط تقاطع المنحنى (C_λ) مع حامل محور التواصل

2. a) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن λ : $f'_\lambda(x)=\frac{-\lambda x^2+2\lambda^2 x}{(\lambda-x)^2}$

   b) عين قيم الوسيط الحقيقي λ حتى يقبل المنحنى (C_λ) مماسا مبله 3 عند النقطة ذات الفاصلة $\frac{1}{2}$

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}/\{1\}$ كما يلي : $f(x)=\frac{x^2-x+1}{1-x}$: (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1. a) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

   b) قارن دون استعمال الآلة الحاسبة بين العددين $\frac{2024\times2023-1}{2025}$ و $\frac{2023\times2022-1}{2024}$

2. أكتب معادلة المستقيم (T) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $\frac{1}{2}$
3. a) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 1 : $f(x)=-x+\frac{1}{1-x}$

   b) أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-x$

4. باستعمال دساتير تعيين العط بين أن النقطة $\Omega(1;-1)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f)
5. أنشئ المنحنى (C_f) و المستقيمين (Δ) و (T)

بالتوفيق

www.ency-education.com