التمرين الأول(6ن):

يحتوي كيس على ثلاثة كرات حمراء تحمل الأرقام 1،2، 3 وكرتان بيضاوان تحملان الرقمان 1،2.

الكرات متماثلة ولا نفرق بينها عند اللمس. نسحب عشوائيا كريتين من الكيس بدون إرجاع

1. **عين مجموعة الإمكانيات الكلية .**
2. **نعتبر الأحداث التالية:**

الحدث A:''سحب كرتين من نفس اللون''. الحدث B:'' سحب كرتين من نفس الرقم''

الحدث C:''الحصول على كرة بيضاء على الأقل ''

- **بين أن $P(A)=\frac{2}{5}$ ثم أحسب احتمال الحدثين B و C .**

3. **نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل إمكانية عدد الكرات الحمراء المسحوبة.**
   - **أ. عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X ثم عين قانون احتماله.**
   - **ب. أحسب $E(X)$ الأمل الرياضياتي للمتغير العشوائي X.**

التمرين الثاني(6ن):

نعتبر في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ النقط $A(1;2)$ ، $B(-8;-1)$ ، $C(3;4)$، H.

النقطة H معرفة بالعلاقة: $\overrightarrow{AH}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$

1. **بين أن النقطة H مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1);(C;-3)\}$**
2. **عين احداثيا النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,-1);(C,-3)\}$.**
3. **بين أن النقط B ، H و G على استقامة واحدة.**
4. **عين وأنشئ المجموعة (E_1) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|=6$.**

عين وأنشئ المجموعة (E_2) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $2\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}\right\|$.

التمرين الثالث(8ن):

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ كما يلي $f(x)=\frac{x-1}{2-x}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$

1) **احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها، ثم استنتج أن (C_f) يقبل مستقيمات مقاربة يطلب تعيين معادلاتها**
2) **أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى محور الفواصل .**
3) **أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.**
4) **بين أن (C_f) يقبل مماسين معامل توجيه كل منهما $\frac{1}{4}$ و يطلب تعيين معادلتيهما .**
5) **بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2 : $f(4-x)+f(x)=-2$ ،ماذا تستنتج؟**

6) أنشئ (C_f).

انتهى بالتوفيق

مديرية التربية لولاية النعامة ***ثانوية صادوق الحاج*** ***أقسام : سنة الثانية تقني رياضي***

المدة: 02سا ***اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات*** ***السنة الدراسية :2021-2022***

التمرين الأول10ن

1- تحقق في كل حالة من الحالات التالية إن كان العددين الحقيقيين α و β قيسان لنفس الزاوية الموجهة $\left(\vec{u},\vec{v}\right)$:

$$\alpha=\frac{14\pi}{3}\text{ و }\beta=\frac{-35\pi}{2} \quad ، \quad \alpha=\frac{-\pi}{4}\text{ ، }\beta=\frac{69\pi}{12}$$

2- إذا علمت أن قيس الزاوية الموجهة $\left(\vec{u},\vec{v}\right)$ هو $\frac{2\pi}{3}$ عين قيس كل من الزوايا الموجهة التالية :

$$\left(2\vec{u},3\vec{v}\right) \quad ، \quad \left(\vec{u},-3\vec{v}\right) \quad ، \quad \left(\vec{v},\vec{u}\right) \quad ، \quad \left(-\vec{u},-\vec{v}\right)$$

3- في كل حالة من الحالات التالية أوجد القيس الرئيسى للزاوية الموجهة $\left(\vec{u},\vec{v}\right)$ التي قيسها $\alpha\ rad$

$$\alpha=\frac{-5\pi}{3} \quad ، \quad \alpha=47\pi$$

4- اثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون :

$$\sin\left(\frac{5\pi}{2}+x\right)-2\cos\left(\frac{21\pi}{2}-x\right)-3\sin\left(x-3\pi\right)+\sin\left(\frac{3\pi}{2}+x\right)=\sin x$$

5- حل في $\Re$ مايلي : أ) $\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{2}$ **ب)** $\sin\left(2x+\frac{\pi}{4}\right)=-\frac{\sqrt{3}}{2}$ **ج)** $\cos x+\sin x=0$

التمرين الثاني10ن

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $R-\{2\}$ كما يلي: $g(x)=\frac{-4x^2+11x-7}{2(2-x)}$ **، (C_g) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$.**

1) أدرس تغيرات الدالة f.

2) جد الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث من أجل كل $x\in R-\{2\}$ ، $f(x)=ax+b+\frac{c}{2(2-x)}$.

3) بين أن المستقيم (d) الذي معادلته $y=2x-\frac{3}{2}$ مقارب للمنحنى (C_f) بجوار $-\infty$ و بجوار $+\infty$ ثم أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (d).

4)برهن أن النقطة $\omega\left(2;\frac{5}{2}\right)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f).

5) عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.

6) برهن أن المنحنى (C_f) يقبل مماسين (T_1) و (T_2) ميل كل منهما $\frac{3}{2}$. أكتب معادلة كلا منهما.

7) أنشئ المستقيم (d) و المماسين (T_1) و (T_2) و المنحنى (C_f).

انتهى بالتوفيق