

## 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 كرتين من الكيس بدون إرجاع

1. عين مجموعة الإمكانات 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 الرياضي للمتغير العشوائي  $X$ .

## التمرين الثاني (6ن):

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

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

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  $\|\overline{MA} - \overline{MB} - 3\overline{MC}\| = 6$ .

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

## 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

والمجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

(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) أنشى (C<sub>f</sub>).

انتهى بالتوفيق

أقسام : سنة الثانية تقنى رياضى

ثانوية صادوق الحاج

مديرية التربية لولاية النعامة

السنة الدراسية: 2021-2022

اختبار الثلاثى الثالث فى مادة الرياضيات

المدة: 02سا

التمرين الأول 10ن

1- تحقق في كل حالة من الحالات التالية إن كان العددين الحقيقيين  $\alpha$  و  $\beta$  قياسان لنفس الزاوية الموجهة  $(\vec{u}, \vec{v})$  :

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

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

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

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

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

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

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

5- حل في  $\mathbb{R}$  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 الثانى 10ن

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  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

(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 حامل محورى 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

ency-education.com/exams