الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 35 47 22 0550 / 63 54 71 023 فاكس: 67 54 71 023 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى: الثانية ثانوي **السنة الدراسة: 2025/2024**

علوم تجريبية/تقني رياضي **المدة: ساعة**

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(10 نقاط)

يحتوي صندوق على ثلاث كريات بيضاء، وكريتين حمراوين وكرية خضراء، لا يمكن التمييز بينها عند اللمس نسحب عشوائيا ، كريتين على التوالي دون إرجاع.

1) عين مجموعة الإمكانيات.
2) أحسب إحتمال كل من الأحداث التالية:

A: " الحصول على كريتين من نفس اللون"

B: " الحصول على كريتين من لونين مختلفين"

C:" الحصول على كرية بيضاء على الأقل"

D:" الحصول على كرية بيضاء على الأكثر"

3) X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل إمكانية،عدد الكريات الحمراء المسحوبة.
أ) عرف المتغير العشوائي X

ب) عرف قانون إحتمال X

جـ) أحسب الأصل ألرياضياتي لـ X

د) أحسب التباين لـX

التمرين الثاني:(10 نقاط)

ABC مثلث وG مرجح الجملة المثقلة $[(A,1);(B,2)(C,1)]$ و I منتصف القطعة [AB]

1) أنشئ النقطة G .

2) عين وأنشئ مجموعة النقط M من المستوي حيث :

$$\left|\left|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|\right|=8$$

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$ نعتبر النقط A , B , C حيث:

$\overrightarrow{OA}\begin{pmatrix}3\\1\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{AB}=-2\vec{\imath}+2\vec{\jmath}$; $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}-4\\0\end{pmatrix}$

1) أحسب إحداثيتي كل من النقط A , B , C.

نعتبر في كل ما يلي: $A(3\ ;\ 1)$, $B(1\ ;\ 3)$, $C(-1\ ;\ 1)$

2) عين احداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.

3) حدد طبيعة المثلث ABC ثم استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$

4) أوجد إحداثيتي مركز الرباعي $ABCD$.

5) أوجد إحداثيتي F نظيرة A بالنسبة إلى B.

6) أكتب المعادلة الديكارتية للمستقيم (AB).

7) عين قيمة α حتى تكون النقطة $M(2,\alpha)$ تنتمي إلى المستقيم (AB).

8) أدرس الوضع النسبي بين المستقيم (AB) و المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $(\Delta): y=2x+1$.

بالتوفيق

تصحيح الفرض

التمرين الأول:

1) مجموعة الإمكانيات: الشجرة و المجموعة

{عدد الحالات هو 30} $= \Omega$

2)

$P(C) = \frac{24}{30} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ 1

$P(B) = \frac{22}{30} = \frac{11}{15}$ 1

$P(A) = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ 1

$P(D) = \frac{24}{30}$ 1

3) أ) $X(\Omega) = \{0\ ,1\ ,2\}$ 1

ب)

x_i	0	1	2
p_i	$\frac{12}{30}$	$\frac{16}{30}$	$\frac{2}{30}$

1

ج)

$E(x) = \sum_{i=1}^{3} ni.pi = (0)\left(\frac{12}{30}\right) + (1)\left(\frac{16}{30}\right) + (2)\left(\frac{2}{30}\right)$

$E(x) = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$ 1

د) $V(x) = \sum_{i=1}^{3} ni^2.pi - [E(x)]^2$

$= (0)^2\left(\frac{12}{30}\right) + (1)^2\left(\frac{16}{30}\right) + (2)^2.\left(\frac{2}{30}\right) - \left(\frac{2}{3}\right)^2$

$= \frac{32}{90} = \frac{16}{45}$ 1

التمرين الثاني:

1) إنشاء G : بما أن $1 + 2 + 1 = 4 \neq 0$ فإن

Gموجودة و وحيدة و تحقق:

$\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ 1

و منه: $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ 1

الإنشاء: 1

2) $(\| 4\overrightarrow{MG} \| = 8) \longleftrightarrow (\| \overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \|)$

$\longleftrightarrow (GM = 2)$

0,5

إذن مجموعة النقط M هي الدائرة التي مركزها G و نصف قطرها 2 0,5

3) الإنشاء: 0,5

$(\| \overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \|) = 2 \| \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} \|$

$\| \overrightarrow{MG} \| = 2 \| 2\overrightarrow{MI} \|$

$MG = MI$ 0,5

إذن مجموعة M هي محور القطعة المستقيمة $[GI]$

4) الانشاء:

$C(-3,-2), B(-1,4), A(2,1)$

أ) إحداثية H مركز ثقل المثلث ABC

$x_H = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} = \frac{2 + (-1) + (-3)}{3} = -\frac{2}{3}$ 1

$y_H = \frac{y_A + y_B + y_C}{3} = \frac{(1) + (4) + (-2)}{3} = \frac{3}{3} = 1$ 1

$H\left(-\frac{2}{3}; 1\right)$

ب) إحداثيي G: 1

$x_G = \frac{x_A + 2x_B + x_C}{4} = \frac{2 + 2(-1) + (-3)}{4} = -\frac{3}{4}$

$y_G = \frac{y_A + 2y_B + y_C}{4} = \frac{(1) + 2(4) + (-2)}{4} = \frac{7}{4}$ 1