الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض | **ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة**
المستـــــــــوى: 2. أفل | **التاريـــــخ: 2023/02/21**

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

زهرة نرد مزيفة وجوهها مرقمة من 1 إلى 6، نسمي p_i احتمال الحصول على الوجه الذي يحمل الرقم i.

يعطى: $p_2 = p_5$ ، $p_3 = 2p_2$ ، $p_5 = 2p_6$ ، $p_1 = 0,15$ و $p_4 = 2p_3$.

نرمي الزهرة مرة واحدة ونهتم بالرقم الذي يظهر على الوجه العلوي.

1) بين أن $p_2 = 0,1$ ثم استنتج p_3 ، p_4 ، p_5 ، p_6.

2) عين احتمال الحوادث التالية:
A : " النتيجة تظهر رقم زوجي". B : "النتيجة تظهر رقماً أكبر أو يساوي3 ".
C : "النتيجة تظهر الرقم 1 أو 4 " D : " $A \cap C$ " E : " $A \cup C$ " F : " $\overline{A}$ "

التمرين الثاني:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $f(x) = -3x^2 + 2x + 1$.

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}; \vec{j})$.

1. أحسب صور الأعداد: 0 ، 1 ، -1 ، 3.
2. أ- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x-1)(-3x-1)$
   ب- عين السوابق الممكنة للعددين 0 ، 1
3. أ- أوجد الدالة المشتقة للدالة f ثم أدرس اشارتها واستنتج اتجاه تغير الدالة f.
   ب- شكل جدول تغيرات الدالة f
4. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 3
5. أنشئ المنحنى (C_f) على المجال $[-2;2]$

لكم بالتوفيق

تصحيح فرض الفصل الثاني للثانية اداب

التمرين الأول:

1. تبين أن $p_2 = 0,1$

لدينا: $p_5 = p_2$ ، $p_3 = 2p_2$ ، $p_5 = 2p_6$ ، $p_1 = 0,15$ و $p_4 = 2p_3$.

ولدينا: $p_1 + p_2 + p_3 + p_4 + p_5 + p_6 = 1$ ولدينا:

بالتعويض نجد: $\begin{cases} p_1 = 0,15 \\ p_3 = 2p_2 \\ p_4 = 2p_3 = 2\times 2p_2 = 4p_2 \\ p_6 = \frac{1}{2}p_2 \end{cases}$

ومنه: $p_2 + 0.15 + 2p_2 + 4p_2 + p_2 + 0.5p_2 = 1$

إذا: $8.5p_2 = 1 - 0.15$ $p_2 = 0,1$

ب- استنتاج p_3 ، p_4 ، p_5 ، p_6

$p_3 = 2p_2 = 2\times 0.1 = 0.2$ ، $p_4 = 4p_2 = 4\times 0.1 = 0.4$

$p_5 = p_2 = 0.1$ ، $p_6 = \frac{1}{2}p_2 = 0.5\times 0.1 = 0.05$ ،

2. تعين احتمال الحوادث التالية:

$P(A) = p_2 + p_4 + p_6 = 0.55$ ،

$P(B) = p_3 + p_4 + p_5 + p_6 = 0.75$ ، $P(C) = p_1 + p_4 = 0.5$

$P(D) = P(A \cap C) = p_4 = 0.4$

$P(F) = P(\overline{A}) = 1 - P(A) = 1 - 0.55 = 0.45$

التمرين الثاني:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة: $f(x) = -3x^2 + 2x + 1$

1. حساب صور الأعداد: 0 ، 1 ، -1 ، 3

$f(0) = 1$ ، $f(1) = 0$ ، $f(-1) = -4$ ، $f(3) = -20$

2. أ- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x

$(x-1)(-3x-1) = -3x^2 - x + 3x + 1 = -3x^2 + 2x + 1 = f(x)$

ب- تعين السوابق الممكنة للعددين 0 ، 1

- $f(x) = 0$ تكافئ $(x-1)(-3x-1) = 0$ ومنه:

$x - 1 = 0$ أو: $-3x - 1 = 0$ إذا: $x = 1$ أو $x = -\frac{1}{3}$

إذا للعدد 0 سابقتان هما: 1 و $-\frac{1}{3}$

- $f(x) = 1$ تكافئ $-3x^2 + 2x + 1 = 1$ ومنه:

$-3x^2 + 2x = 0$ ومنه: $x(-3x + 2) = 0$

إذا: $x = 0$ أو $x = \frac{2}{3}$

إذا للعدد

3. أ- الدالة المشتقة للدالة f :

الدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ و:

$f'(x) = -6x + 2$

إشارة $f'(x)$:

$f'(x) = 0$ تكافئ: $-6x + 2 = 0$ ومنه: $x = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	

اتجاه تغير f :

الدالة f متناقصة على المجال $\left]-\infty;\frac{1}{3}\right]$ ومتزايدة على المجال $\left[\frac{1}{3};+\infty\right[$.

ب- جدول التغيرات

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	
$f(x)$		↗	$f(\frac{1}{3})$	↘	

4. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها3

$y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$ ومنه:

$y = f'(3)(x - 3) + f(3)$

اذا: $y = -16(x-3) - 20 = -16x + 28$

5. انشاء المنحنى (C_f)

