

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

زهرة نرد مزيفة وجوها 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 يساوي 3 " .
 C : " النتيجة تظهر الرقم 1 أو 4 " D : " $A \cap C$ " E : " $A \cup C$ " F : " $\bar{A}$ "

التمرين الثاني:

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

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

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

تصحيح فرض الفصل الثاني للثانية اداب

3. أ- الدالة المشتقة للدالة f :

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

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

إشارة $f'(x)$:

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

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

اتجاه تغير f :

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

ب- جدول التغيرات

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

4. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند

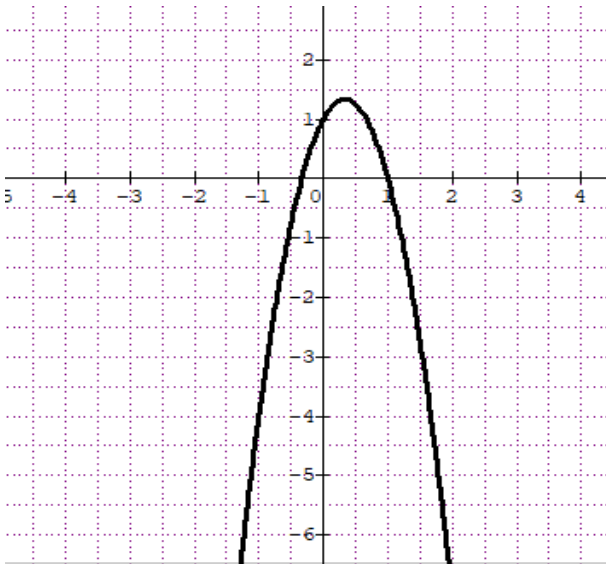
النقطة التي فاصلتها 3

$$y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0) \text{ ومنه:}$$

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

$$\text{إذا: } y = -16(x - 3) - 20 = -16x + 28$$

5. إنشاء المنحنى (C_f)



التمرين الأول

1. تبين أن $p_2 = 0,1$

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

$$p_4 = 2p_3$$

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

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

$$\text{ومنه: } p_2 + 0,15 + 2p_2 + 4p_2 + p_2 + 0,5p_2 = 1$$

$$8,5p_2 = 1 - 0,15 \quad \text{إذا: } p_2 = 0,1$$

ب- استنتاج p_6 ، p_5 ، p_4 ، p_3

$$p_4 = 4p_2 = 4 \times 0,1 = 0,4 \quad , \quad p_3 = 2p_2 = 2 \times 0,1 = 0,2$$

$$p_6 = \frac{1}{2}p_2 = 0,5 \times 0,1 = 0,05 \quad , \quad p_5 = p_2 = 0,1$$

2. تعيين احتمال الحوادث التالية:

$$P(A) = p_2 + p_4 + p_6 = 0,55$$

$$P(C) = p_1 + p_4 = 0,5 \quad , \quad P(B) = p_3 + p_4 + p_5 + p_6 = 0,75$$

$$P(D) = P(A \cap C) = p_4 = 0,4$$

$$P(F) = P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - 0,55 = 0,45$$

التمرين الثاني

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

1. حساب صور الأعداد: 0 ، 1 ، -1 ، 3

$$f(3) = -20 \quad , \quad f(-1) = -4 \quad , \quad f(1) = 0 \quad , \quad f(0) = 1$$

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- تعيين السوابق الممكنة للعددين 0 ، 1

$$f(x) = 0 \text{ تكافئ } (x-1)(-3x-1) = 0 \text{ ومنه:}$$

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

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

$$f(x) = 1 \text{ تكافئ } -3x^2 + 2x + 1 = 1 \text{ ومنه:}$$

$$-3x^2 + 2x = 0 \text{ ومنه: } x(-3x+2) = 0$$

$$\text{إذا: } x=0 \text{ أو } x=\frac{2}{3}$$

$$\text{إذا للعدد 0 سابقتان هما: 0 و } \frac{2}{3}$$