

ثانوية العلامة المختار بن بلعمش

الموسم الدراسي : 2017 / 2018

المستوى : 02 علوم تجريبية

المدة : ساعتان

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (08 نقاط)

– يحتوي كيس على خمس كرات حمراء تحمل الأرقام : 3 ، 3 ، 2 ، 2 ، 1 و أربع كرات بيضاء تحمل الأرقام : 2 ، 2 ، 3 ، و 3 لا نفرق بينها في اللمس .

– نسحب عشوائيا من هذا الكيس كرتين على التوالي و بدون إرجاع.

(1)- شكل شجرة الإحتمالات الموافقة لهذه التجربة في الحالتين :

(أ)- باعتماد ألوان الكرات (ب) – باعتماد الأرقام المسجلة على الكرات .

(2)- أحسب إحتمال الحوادث التالية :

(أ) - A « الكرتان المسحوبتان بيضاواتان »

(ب) - B « احدى الكرتين المسحوبتين فقط حمراء »

(ج) - C « الكرتان المسحوبتان تملان رقمان زوجيان »

التمرين الثاني: (12 نقطة)

- لتكن الدالة f المعرفة على $D_f = IR - \{3\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^2 + \alpha x + \beta}{x - 3}$

حيث : α و β عدنان حقيقيان .

(C_f) هو تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس (o, \vec{i}, \vec{j})

(1)- أوجد العددين الحقيقيين α و β حتى يقبل المنحنى (C_f) مماسا عند النقطة $A(1, -6)$ موازيا لحامل محور الفواصل .

(2)- نضع فيما يلي : $\alpha = -8$ و $\beta = 19$.

(أ)- أدرس تغيرات الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

(ب)- أكتب $f(x)$ من الشكل : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 3}$ حيث a, b, c أعداد حقيقية يطلب تعيينها .

3-) أثبت أن (Cf) يقبل مستقيمين مقاربين يطاب تعين معادلتها .

- ليكن (Δ) المستقيم المقارب المائل ، أدرس وضعية المنحنى (Cf) بالنسبة للمستقيم (Δ)

4-) عين نقاط تقاطع (Cf) مع حامل المحورين .

5-) أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (Cf) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = -1$

6-) بين أن النقطة $W(3, -2)$ هي مركز تناظر لـ (Cf)

7-) أنشئ (Cf) و (T)

بالتوفيق و النجاح

ثانوية العلامة المختار بن بلعمش

الموسم الدراسي : 2017 / 2018

المستوى : الثانية علوم تجريبية
الرياضيات

التصحيح النموذجي للإختبار الثاني في مادة

عناصر الإجابة

رقم
التطبيق

التمرين
الأول :
(8نقاط)

(1) - (أ) - باعتماد ألوان الكرات (01ن) (ب) - باعتماد الأرقام المسجلة على الكرات (01ن)

(2) - (أ) - $P(A) = \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{12}{72} = 0.17$ (02ن)

(2) - (ب) - $P(B) = \frac{5}{9} \times \frac{4}{8} + \frac{4}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{40}{72} = 0.56$ (02ن)

(2) - (ج) - $P(C) = \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = 0.17$ (02ن)

(1) - $f(1) = -6$ معناه : $\alpha + \beta = 11$
 $f'(1) = 0$ معناه : $-3\alpha - \beta = 5$

نقوم بحل الجملة : $\begin{cases} \alpha + \beta = 11 \\ -3\alpha - \beta = 5 \end{cases}$ نجد : $\alpha = -8$ و $\beta = 19$ (01ن)

(2) - (أ) - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2}{x} \right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x = +\infty$ (0.5ن)

التمرين
الثاني:
(12نقطة)

(ن0.5) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{x^2}{x} \right) = \lim_{x \rightarrow -\infty} 2x = -\infty$

(ن0.5)..... $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty \left(\frac{4}{0^+} \right)$ ، $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty \left(\frac{4}{0^-} \right)$

(ن01)..... $f'(x) = \frac{x^2 - 6x + 5}{(x-3)^2}$: D_f من أجل كل x من $x=1$ أو $x=3$ ومنه :

$f'(x) = 0$ معناه : $x=1$ أو $x=3$ ومنه :
 f متناقصة على المجال $[1, 3[\cup]3, 5]$

(ن01)..... f متزايدة على المجال $]5, +\infty[\cup]-\infty, 1]$

(ن01)..... - جدول تغيرات الدالة f :

x	$-\infty$	1	3	5	$+\infty$
$f'(x)$	+		-	-	+
$f(x)$	↗ -6 ↘		↘ $+\infty$ ↗	↘ 2 ↗ $+\infty$	
	$-\infty$		$-\infty$		

(ن1.5)..... $f(x) = x - 5 + \frac{4}{x-3}$: D_f من أجل كل x من $x=3$

(0.5)..... $x=3$: $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \infty$ فإن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا عموديا معادلته :

(0.5).. $(\Delta) : y = x - 5$: يقبل مستقيما مقاربا مائلا معادلته : $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4}{x-3} = 0$ فإن (C_f) بالنسبة لـ (Δ) :
 - وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ) : لما : $x \in]-\infty, 3[$ تحت (C_f)

(ن0.5)..... لما : $x \in]3, +\infty[$ فوق (C_f)

(ن0.5)(0.5)..... $(C_f) \cap (yy') = \left\{ A \left(0, \frac{-19}{3} \right) \right\}$ ، $(C_f) \cap (xx') = \emptyset$ - (4)

(ن01)..... $y = f'(-1)(x+1) + f(-1) = \frac{3}{4}x - \frac{25}{4}$ - (5)

(ن0.5)..... $f(6-x) + f(x) = -4$: $-2-x \in D_f$ ، D_f من أجل كل x من $x=1$ أو $x=3$

