ثانوية العلامة المختار بن بلعمش

المستوى : 02 علوم تجريبية **الموسم الدراسي : 2017 / 2018**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات **المدة : ساعتان**

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 بـــ)- باعتماد الأرقام المسجلة على الكرات .

2)- أحسب إحتمال الحوادث التالية :

أ)- A ≪ الكرتان المسحوبتان بيضاواتان≫

بـ)- B ≪ احدى الكرتين المسحوبتين فقط حمراء ≫

جـ)- C ≪ الكرتان المسحوبتان تملان رقمان زوجيان ≫

التمرين الثاني :☺☺☺ ----------(12 نقـطة)

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

حيث : α و β عددان 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

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

3)- أثبت أن (Cf) يقبل مستقيمين مقاربين يطلب تعين معادلتهما .

- 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)- أنشىء (Cf) و (T)

بـــالتوفيق و الـــنجاح

ثانـــوية العلامة المختار بن بلعمش **المـــوســـم الـــدراســـي : 2017 / 2018**

المستوى : الثانية عـلوم تجريبية **التصحيح النموذجي للإختبار الثاني في مادة الرياضيات**

رقـــم التطبيق	عـــناصر الإجـــابة
التمرين الأول : (8نقاط)	1)- أ)- باعتماد ألوان الكرات ..... (01ن) بـ)- باعتماد الأرقام المسجلة على الكرات..... (01ن) 2)- أ)- $P(A)=\frac{4}{9}\times\frac{3}{8}=\frac{12}{72}=0.17$ .....(02ن) بـ)- $P(B)=\frac{5}{9}\times\frac{4}{8}+\frac{4}{9}\times\frac{5}{8}=\frac{40}{72}=0.56$ .....(02ن) جـ)- $P(C)=\frac{4}{9}\times\frac{3}{8}=0.17$ .....(02ن)
التمرين الثاني: (12نقطة)	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)-) $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\frac{x^2}{x}\right)=\lim\limits_{x\to+\infty}x=+\infty$ -(.....(0.5 ن)

(ن0.5) ..... $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\frac{x^2}{x}\right)=\lim\limits_{x\to-\infty} 2x=-\infty$

(ن0.5)..... $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}3} f(x)=+\infty$ $\left(\frac{4}{0^+}\right)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}3} f(x)=-\infty$ $\left(\frac{4}{0^-}\right)$

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

$f'(x)=0$ معناه : $x=1$ أو $x=3$ ومنه :

f متناقصة على المجال $[1,3[\cup]3,5]$

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

- **جدول تغيرات الدالة f :** .....(ن01)

x	$-\infty$		1		3		5		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	‖	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗	-6	↘	‖	↘	2	↗	$+\infty$

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

3)- بما أن : $\lim\limits_{x\to3} f(x)=\infty$ فإن : (C_f) يقبل مستقيما مقاربا عموديا معادلته : $x=3$ .....(0.5)

- بما أن : $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{4}{x-3}=0$ فإن : (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا معادلته : $(\Delta): y=x-5$ ..(0.5)

- وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ) : لما : $x\in]-\infty,3[$: (C_f) تحت (Δ)

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

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

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

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

8)- إنشاء (C_f) .....(01ن)