

محاو الموضوع	الموضوع الأول	عناصر الإجابة	العلامة
احصاء	<p>تمرين 1 ( 04 نقاط )</p> <p>1 - تمثيل سحابة النقط</p> $\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5+6}{6} = 3,5$ <p>2 -</p> $\bar{y} = \frac{3,8+4+4,5+4,8+5,2+5,6}{6} = 4,65$ <p>إذن <math>G(3,5, 4,65)</math></p> $a = \frac{\left(\frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 x_i y_i\right) - \bar{x} \bar{y}}{\frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 (x_i - \bar{x})^2} \quad (1 - 3)$ <p>و منه <math>a = 0,37</math></p> <p><math>\bar{y} = a\bar{x} + b</math> و منه <math>b = 3,36</math></p> <p><math>(D): y = 0,37x + 3,36</math></p> <p>ب) رتبة 2009 هي 10 من اجل <math>x = 10</math> يكون <math>y = 7,06</math> الهدف لا يمكن أن يتحقق ملاحظة : في حالة القراءة البيانية تقبل الإجابة بين 6,8 و 7,2</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>2×0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>	04
المتاليات	<p>التمرين الثاني : ( 04 نقط )</p> <p>(1) البرهان بالتراجع :</p> <p>(2) أ) <math>u_2 = \frac{-16}{27}</math> ، <math>u_1 = \frac{4}{9}</math></p> <p>ب) <math>v_0 = \frac{14}{3}</math> ، <math>q = \frac{2}{3}</math> ؛ <math>v_{n+1} = \frac{2}{3} v_n</math></p> <p>ج) <math>u_n = \frac{14}{3} \left(\frac{2}{3}\right)^n - \frac{8}{3}</math> و منه <math>v_n = \frac{14}{3} \left(\frac{2}{3}\right)^n</math></p> <p><math>\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\frac{8}{3}</math></p>	<p>0,5×2</p> <p>0,25×2</p> <p>0,25×2+0,5</p> <p>0,5×2</p> <p>0,5</p>	04 نقاط
احتمالات	<p>التمرين الثالث 04 نقاط</p> <p>(1) أ) احتمال الحصول على كرة تحمل الرقم 1 هو : <math>P(A) = \frac{3}{7}</math></p> <p>ب) <math>P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}</math> الحادثة الحصول على كرة حمراء</p> <p><math>P_A(B) = \frac{\frac{4}{7} \times \frac{1}{2}}{\frac{3}{7}} = \frac{2}{3}</math></p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,75</p>	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع										
المجموع	مجزأة												
04	0,5	(2) (أ) احتمال الحصول على كرتين تحمل رقما فرديا : $P(C) = \frac{1}{7}$											
	0,5	(ب) احتمال الحصول على كرتين من نفس اللون : $P(D) = \frac{3}{7}$											
	0,5	(ج) احتمال أن يكون مجموع الرقمين الظاهرين 3 : $P(E) = \frac{3}{14}$											
08	0,5	التمرين الرابع : 08 نقاط	الدوال العددية										
	0,5	(1) $f'(x) = a - \frac{c}{(x-1)^2}$											
	0,25×3	(2) (أ) $\begin{cases} a-4c=0 \\ \frac{1}{2}a+b-2c=1 \\ \frac{3}{2}a+b+2c=3 \end{cases}$											
	0,25×3	$a=1, b=1, c=\frac{1}{4}$											
	0,25×2	(ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty, \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$											
	0,25	المستقيم $x=1$ مقارب للمنحنى الممثل للدالة $f$											
	0,5	(ج) $f\left(\frac{1}{2}\right) > f\left(\frac{3}{4}\right)$ لأن $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$ و $f$ متناقصة على $\left[\frac{1}{2}, 1\right]$											
	0,5	(3) (أ) $\lim_{ x  \rightarrow +\infty} [f(x) - y] = 0$											
	0,5	(ب)											
	0,5	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td><math>1</math></td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>f(x) - y</math></td> <td>-</td> <td>  </td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>الوضعية</td> <td>(C) أسفل (Δ)</td> <td>  </td> <td>(C) أعلى (Δ)</td> </tr> </table>		$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$	$f(x) - y$	-		+	الوضعية	(C) أسفل (Δ)
$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$										
$f(x) - y$	-		+										
الوضعية	(C) أسفل (Δ)		(C) أعلى (Δ)										
1	(ج) $X = x - 1, Y = y - 2$												
0,25×3	معادلة (C) في المعلم $(\omega, \bar{i}, \bar{j})$ هي : $Y = X + \frac{1}{4X}$												
0,25×3	الدالة $X \mapsto X + \frac{1}{4X}$ فردية (أو أي طريقة سليمة)												
0,25×3	(د) $f\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}\right) = 0, f\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = 0, f(0) = \frac{3}{4}$												

118

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
	1	الرسم (4) $\lambda \in ]-1,1[$ للمعادلة حلان $\lambda = 1$ / $\lambda = -1$ للمعادلة حل مضاعف $\lambda \in ]-3,-1[ \cup ]1,3[$ لا توجد حلول $\lambda = -3$ / $\lambda = 3$ للمعادلة حل مضاعف $\lambda \in ]-\infty,-3[ \cup ]3,+\infty[$ للمعادلة حلان	
	1		

مخاور الموضوع	الموضوع الثاني	عناصر الإجابة	العلامة	
			مجزأة	المجموع
*المتتاليات من الشكل $u_{n+1}=au_n+b$	حل التمرين الأول (05 نقط )	1. حساب $u_1; u_2; u_3$ .....	$3 \times 0.25$	05
		2. ا/ إثبات أن $u_n \geq -2$ .....	$0.25 + 0.5$	
		ب/ اتجاه تغير المتتالية $(u_n)$ .....	0.5	
		ماذا تستنتج .....	0.5	
		3. ا/ إثبات أن : $(v_n)$ متتالية هندسية .....	$0.5 + 2 \times 0.25$	
		ب/ عبارة الحد العام $v_n$ .....	$0.25 + 0.25$	
		عبارة الحد العام $u_n$ .....	0.25	
		ج- $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ .....	0.25	
		د/ حساب المجموع $S_n$ .....	0.5	
		حل التمرين الثاني. (05 نقط)		
*مبرهنة القيم المتوسطة و تطبيقاتها	حل التمرين الثالث. (05 نقط )	أ- احتمال الحصول على 3 قريصات من نفس اللون .....	1	05
		ب- احتمال الحصول على 3 قريصات بلونين مختلفين .....	1	
		ج- احتمال الحصول على 3 قريصات مجموعها 15 .....	$4 \times 0.5$	
		د - احتمال الحصول على 3 قريصات مجموعها 15 علما أنهت من نفس اللون ....	1	
		حل التمرين الثالث. (05 نقط )		
		1. النهايات .....	$2 \times 0.25$	
		حساب المشتقة و إشارتها .....	$3 \times 0.25$	
		جدول التغيرات و القيمتان الحديتان .....	$3 \times 0.25$	
		2. إثبات أن المعادلة تقبل حلا وحيدا على المجال $\left[0; \frac{1}{2}\right]$ .....	$5 \times 0.25$	
		3. إشارة $P(x)$ مع التبرير .....	$2 \times 0.5$	
*السلاسل الإحصائية لمتغيرين عديين *سحابة النقط	حل التمرين الرابع: (05 نقط )	1. التمثيل البياني لسحابة النقط .....	$4 \times 0.25$	0.5
		2. إحداثيتي النقطة $G$ هي $(17.5; 1.71)$ و تعلّمها .....	$3 \times 0.25$	
		3. ا/ معادلة $(\Delta)$ .....	$2 \times 0.5$	
		* رسم $(\Delta)$ .....	0.25	
		ب/ نسبة البطالة سنة 2009 .....	$2 \times 0.5$	
		ج/ نسبة البطالة تفوق 3% في سنة .....	$2 \times 0.5$	