محاور الموضوع	الموضوع الأول عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
احصاء	تمرين 1 (04 نقاط)		
	1 – تمثيل سحابة النقط $\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5+6}{6} = 3,5$	0,5	
	2- $\bar{y} = \frac{3,8+4+4,5=4,8+5,2+5,6}{6} = 4,65$	0,5	
	إذن $G(3,5\ ,\ 4,65)$	0,5	
	3 – أ) $a = \frac{\left(\frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6} x_i y_i\right) - \bar{x}\bar{y}}{\frac{1}{6}\sum_{i=1}^{6}\left(x_i - \bar{x}\right)^2}$		
	$\sum_{i=1}^{6} x_i y_i = 104,1$ و $\sum_{i=1}^{6}\left(x_i - \bar{x}\right)^2 = 17,5$	2×0,25	
	و منه $a = 0,37$	0,5	
	$\bar{y} = a\bar{x} + b$ و منه $b = 3,36$	0,5	04
	$(D): y = 0,37x + 3,36$		
	ب) رتبة 2009 هي 10	0,25	
	من اجل $x = 10$ يكون $y = 7,06$	0,5	
	الهدف لا يمكن أن يتحقق		
	ملاحظة : في حالة القراءة البيانية تقبل الإجابة بين 6,8 وَ 7,2	0,25	
المتتاليات	التمرين الثاني : (04 نقط)		
	1) البرهان بالتراجع :	0,5×2	
	2) أ) $u_1 = \frac{4}{9}$ ، $u_2 = \frac{-16}{27}$	0,25×2	04 نقاط
	ب) $v_{n+1} = \frac{2}{3}v_n$ ؛ $q = \frac{2}{3}$ ، $v_0 = \frac{14}{3}$	0,25×2+0,5	
	جـ) $v_n = \frac{14}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^n$ و منه $u_n = \frac{14}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{8}{3}$	0,5 ×2	
	$\lim_{x\to+\infty} u_n = -\frac{8}{3}$	0,5	
احتمالات	التمرين الثالث 04 نقاط		
	1) أ) احتمال الحصول على كرة تحمل الرقم 1 هو : $P(A) = \frac{3}{7}$	0,5	
	ب) B الحادثة الحصول على كرة حمراء $P_A(B) = \frac{P(A\cap B)}{P(A)}$	0,5	
	$P_A(B) = \frac{\frac{4}{7}\times\frac{1}{2}}{\frac{3}{7}} = \frac{2}{3}$	0,75	

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	2) أ) احتمال الحصول على كرتين تحمل رقما فرديا : $P(C)=\frac{1}{7}$	0,5	04
	ب) احتمال الحصول على كرتين من نفس اللون : $P(D)=\frac{3}{7}$	0,5	
		0,5	
	جـ) احتمال أن يكون مجموع الرقمين الظاهرين 3 : $P(E)=\frac{3}{14}$	0,25×3	
الدوال العددية	التمرين الرابع : 08 نقاط		08
	1) $f'(x)=a-\frac{c}{(x-1)^2}$	0,5	
	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	
	$a=1 \quad , b=1 \quad , c=\frac{1}{4}$	0,25×3	
	ب) $\lim_{x \to 1^{>}} f(x)=+\infty$ ، $\lim_{x \to 1^{<}} f(x)=-\infty$	0,25×2	
	المستقيم $x=1$ مقارب للمنحنى الممثل للدالة f	0,25	
	جـ) $f\left(\frac{1}{2}\right)>f\left(\frac{3}{4}\right)$ لأن $\frac{1}{2}<\frac{3}{4}$ و f متناقصة على $\left]\frac{1}{2},1\right[$	0,5	
	3) أ) $\lim_{\lvert x\rvert \to +\infty}\left[f(x)-y\right]=0$	0,5	
	ب)		

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)-y$	$-$	‖	$+$
الوضعية	(C) أسفل (Δ)	‖	(C) أعلى (Δ)

0,5

جـ) $X=x-1 \quad , Y=y-2$

معادلة (C) في المعلم $(\omega,\vec{i},\vec{j})$ هي : $Y=X+\frac{1}{4X}$ — 1

الدالة $X \mapsto X+\frac{1}{4X}$ فردية (أو أي طريقة سليمة)

د) $f(0)=\frac{3}{4} \quad , f\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)=0 \quad , f\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}\right)=0$ — 0,25×3

118

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

119

محاور الموضوع	الموضوع الثاني — عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
*المتتاليات من الشكل $u_{n+1}=au_n+b$	**حل التمرين الأول (05 نقط)**		
	1.حساب $u_3;u_2;u_1$	3×0.25	
	2.أ/إثبات أن $u_n \geq -2$	0,25+0.5	
	ب/اتجاه تغير المتتالية (u_n)	0.5	
	ماذا تستنتج	0,5	05
	3. أ/إثبات أن : (v_n) متتالية هندسية	0.5+2×0.25	
	ب/عبارة الحد العام v_n	0.25+0.25	
	عبارة الحد العام u_n	0.25	
	جـ/ $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$	0.25	
	د/ حساب المجموع S_n	0,5	
	حل التمرين الثاني. (05 نقط)		
	أ- احتمال الحصول على 3 قريصات من نفس اللون.....	1	05
	ب- احتمال الحصول على 3 قريصات بلونين مختلفين.....	1	
	جـ- احتمال الحصول على 3 قريصات مجموعها 15.....	4×0,5	
	د - احتمال الحصول على 3 قريصات مجموعها 15 علما أنهت من نفس اللون....	1	
*مبرهنة القيم المتوسطة و تطبيقاتها	**حل التمرين الثالث. (05 نقط)**		
	1.النهايات.....	2×0.25	05
	حساب المشتقة و إشارتها.....	3×0.25	
	جدول التغيرات و القيمتان الحديتان.....	3×0.25	
	2.إثبات أن المعادلة تقبل حلا وحيدا على المجال $\left]-\frac{1}{2};0\right[$	5×0.25	
	3.إشارة $P(x)$ مع التبرير.....	2×0.5	
	4. اتجاه تغير الدالة G.....	3×0.25	
*السلاسل الإحصائية لمتغيرين عددين *سحابة النقط	**حل التمرين الرابع: (05 نقط)**		
	1.التمثيل البياني لسحابة النقط	4×0.25	
	2.إحداثيتي النقطة G هي (17.5;1.71) و تعليمها.....	3×0.25	
	3.أ/معادلة (Δ).....	2×0.5	
	* رسم (Δ).....	0.25	0,5
	ب/ نسبة البطالة سنة 2009	2×0.5	
	جـ/نسبة البطالة تفوق 3% في سنة	2×0.5	

120