

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

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

العلامة		عناصر الإجابة	محاو الموضوع
المجموع	مجزأة		
	1	الرسم (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		

محاو ر الموضوع	الموضوع الثاني	عناصر الإجابة	العلامة	
			مجزأة	المجموع
05	*المتتاليات من الشكل $u_{n+1}=a_n+b$	حل التمرين الأول (05 نقط) 1. حساب $u_1; u_2; u_3$ 2. إثبات أن $u_n \geq -2$ ب/ اتجاه تغير المتتالية (u_n) ماذا تستنتج 3. إثبات أن : (v_n) متتالية هندسية ب/ عبارة الحد العام v_n عبارة الحد العام u_n ج- $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ د/ حساب المجموع S_n	3×0.25 0,25+0.5 0.5 0,5 0.5+2×0.25 0.25+0.25 0.25 0.25 0,5	05
			1 1 4×0,5 1	05
05	*مبرهنة القيم المتوسطة و تطبيقاتها	حل التمرين الثالث. (05 نقط) 1. النهايات حساب المشتقة وإشارتها جدول التغيرات والقيمتان الحديتان 2. إثبات أن المعادلة تقبل حلا وحيدا على المجال $\left] -\frac{1}{2}; 0 \right[$ 3. إشارة $P(x)$ مع التبرير 4. اتجاه تغير الدالة G	2×0.25 3×0.25 3×0.25 5×0.25 2×0.5 3×0.25	05
			4×0.25 3×0.25 2×0.5 0.25	0,5
			2×0.5 2×0.5	
0,5	*السلاسل الإحصائية لمتغيرين عديين *سحابة النقط	حل التمرين الرابع: (05 نقط) 1. التمثيل البياني لسحابة النقط 2. إحداثيتي النقطة G هي (17.5;1.71) و تعلّمها 3. أ/ معادلة (Δ) * رسم (Δ) ب/ نسبة البطالة سنة 2009 ج/ نسبة البطالة تفوق 3% في سنة	2×0.5 2×0.5	

120