

الإجابة النموذجية لموضوع اختبار مادة: الرياضيات / الشعبة: تسيير و إقتصاد / بكالوريا 2021

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموعة	مجزأة	
التمرين الأول: (04 نقاط)		
01,75	0,25x3	(1) أ . حساب: u_0 ، u_1 و u_2
	0.50	ب. التَّحَقَّق أَنَّ : $u_{n+1} - u_n = -\frac{3}{2}\left(\frac{1}{4}\right)^n$
	0.50	ج. (u_n) متناقصة تماما.
01,25	0,25	(2) أ . $v_0 = 2$
	0,50	عبارة v_n بدلالة n : $v_n = 2\left(\frac{1}{4}\right)^n$
	0 ,50	ب (v_n) متتالية هندسيّة أساسها $\frac{1}{4}$: $v_{n+1} = \frac{1}{4}v_n$
01.00	0.75	(3) أ . $S_n = \frac{8}{3}\left[1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}\right]$
	0.25	ب. $S'_n = S_n + n + 1 = n + \frac{11}{3} - \frac{8}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}$
التمرين الثاني: (04 نقاط)		
01,00	0,50x2	(1) صح ، التبرير .
01,00	0,50x2	(2) خطأ ، التبرير .
01,00	0,50x2	(3) صح ، التبرير .
01,00	0,50x2	(4) خطأ ، التبرير .
التمرين الثالث: (04 نقاط)		
01,00	0,50x2	(1) الجواب الصحيح (أ) ، التبرير .
01,00	0,50x2	(2) الجواب الصحيح (ب) ، التبرير .
01,00	0,50x2	(3) الجواب الصحيح (أ) ، التبرير .
01,00	0,50x2	(4) الجواب الصحيح (ج) ، التبرير .
التمرين الرابع: (08 نقاط)		
02.50	0.50	(1) أ . f دالة زوجية
	0,50x2	ب. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$
	0,25	المستقيم ذو المعادلة : $y = 1$ مقارب لـ (C)
	0,50	ج. لدينا: من أجل كلّ عدد حقيقي x ، $f(x) - 1 = -\frac{5}{x^2 + 1}$
	0,25	و منه (C) أسفل (Δ)

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)												
مجموعة	مجزأة													
02,25	0,75	(2) أ. $f'(x) = \frac{10x}{(x^2 + 1)^2}$												
	0,50	ب. $f'(x)$ من إشارة $10x$												
	0,50	f متناقصة تماما على $]-\infty; 0]$ ومتزايدة تماما على $[0; +\infty[$												
	0.50	جدول تغيرات f :												
		<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f'(x)$</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>1</td><td>-4</td><td>1</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	$+\infty$	$f'(x)$	$-$	0	$+$	$f(x)$	1	-4	1
x	$-\infty$	0	$+\infty$											
$f'(x)$	$-$	0	$+$											
$f(x)$	1	-4	1											
01,50	0,75	(3) أ. $y = \frac{4}{5}x - \frac{8}{5}$ هي معادلة (T) المماس لـ (C) في النقطة التي فاصلتها 2												
	0,50	ب. $f(x) = 0$ تكافئ $(x = 2)$ أو $(x = -2)$												
	0,25	إحداثيات نقطتي تقاطع (C) مع حامل محور الفواصل هي $(2; 0)$ و $(-2; 0)$												
01,00	0,25x2	(4) رسم (Δ) ، (T)												
	0,50	رسم (C)												
00,75	0,50	(5) أ. - دراسة إشارة $x^2 - 4$ وكتابة $ x^2 - 4 $ دون رمز القيمة المطلقة. - من أجل كل x من $]-\infty; -2] \cup [2; +\infty[$ ، $g(x) = f(x)$ - من أجل كل x من $[-2; 2]$: $g(x) = -f(x)$												
	0.25	ب. تشكيل جدول تغيرات g												
		<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$g(x)$</td><td>1</td><td>0</td><td>4</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>	x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$	$g(x)$	1	0	4	0	1
x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$									
$g(x)$	1	0	4	0	1									

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموعة	مجزأة	
التمرين الأول: (04 نقاط)		
1.75	0.50+0.25	1) أ . البرهان بالتراجع : $u_n = 2\left(\frac{1}{3}\right)^n + 3$
	0.50	ب. $u_{n+1} - u_n = -\frac{4}{3}\left(\frac{1}{3}\right)^n$
	0.50	ج. المتتالية (u_n) متناقصة تماما.
01.50	0.50+0.25	2) أ . $v_0 = 2$ و $v_n = u_n - 3 = 2\left(\frac{1}{3}\right)^n$
	0,75	ب. (v_n) هندسية أساسها $\frac{1}{3}$
0.75	0.50	3) أ . $S_n = 3\left[1 - \left(\frac{1}{3}\right)^{n+1}\right]$
	0,25	ب. $S'_n = S_n + 3(n+1) = 3n + 6 - \left(\frac{1}{3}\right)^n$
التمرين الثاني: (04 نقاط)		
01,00	0,50x2	1) خطأ ، التبرير .
01,00	0,50x2	2) صح ، التبرير .
01,00	0,50x2	3) خطأ ، التبرير .
01,00	0,50x2	4) صح ، التبرير .
التمرين الثالث: (04 نقاط)		
01,00	0,50x2	1) الإجابة الصحيحة (ج) ، التبرير .
01,00	0,50x2	2) الإجابة الصحيحة (ب) ، التبرير .
01,00	0,50x2	3) الإجابة الصحيحة (أ) ، التبرير .
01,00	0,50x2	4) الإجابة الصحيحة (ب) ، التبرير .

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)														
مجموعة	مجزأة															
التمرين الرابع: (08 نقاط)																
01,25	0,50x2 0,25	(1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)=1$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)=1$ ، المستقيم ذو المعادلة : $y=1$ مقارب لـ (C)														
01,25	0,25x3	(2) أ . $g(x) > 0$ على $]-\infty;1[$ و $g(x) < 0$ على $]1;+\infty[$ و $g(1)=0$														
	0,25x2	ب. استنتاج وضعية (C) بالنسبة إلى المستقيم (Δ)														
02,25	0,75	(3) أ . $f'(x)=\frac{2(x+1)(x-3)}{(x^2+x+2)^2}$														
	0.50 0.50	ب. إشارة $f'(x)$ من إشارة البسط $2(x+1)(x-3)$ f متزايدة تماما على كلٍّ من $]-\infty;-1[$ ، $[3;+\infty[$ ومتناقصة تماما على $[-1;3]$														
	0,50	ج . جدول تغيرات f <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f'(x)$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>1</td><td>3</td><td>$\frac{5}{7}$</td><td>1</td></tr></table>	x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	$f'(x)$	+	0	-	+	$f(x)$	1	3	$\frac{5}{7}$
x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$												
$f'(x)$	+	0	-	+												
$f(x)$	1	3	$\frac{5}{7}$	1												
01,25	0.75	(4) أ . كتابة معادلة لـ (T) : $y=-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$														
	0 ,50	ب. التحقق أنّ (T) يقطع (C) في النقطة $A(-2;\frac{5}{2})$:														
01,00	2x0,25	(5) رسم (Δ) ، (T) رسم (C)														
	0,50															

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموعة	مجزأة	
01.00	0.25	6 أ. h زوجية.
	0,25	ب. التَّحَقَّق أَنَّهُ من أجل كل x من المجال $[0; +\infty[$ $h(x) = f(x)$
	0,25 0.25	ج. شرح كيفية رسم (C_h) انطلاقا من (C) رسم (C_h)