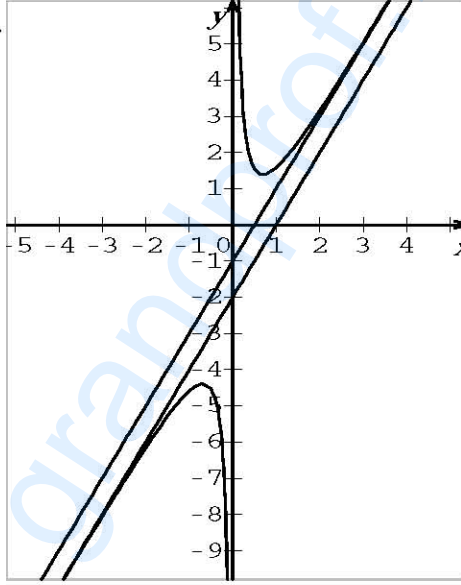


الإجابة النموذجية لمادة : رياضيات الشعبة: تسيير واقتصاد امتحان شهادة البكالوريا دورة: 2013

العلامة		عناصر الإجابة															
مجموع	مجزأة																
04	1	<p>التمرين الأول: (04 نقط)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>السؤال</th> <th>الجواب</th> <th>التبرير</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>أ</td> <td>$p_1 = \frac{150}{200} = \frac{3}{4}$</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ب</td> <td>$p_2 = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{10} = 0,475$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ح</td> <td>$p_3 = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = 0,3$</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ب</td> <td>$p_4 = \frac{0,3}{\frac{19}{40}} = \frac{12}{19}$</td> </tr> </tbody> </table>	السؤال	الجواب	التبرير	1	أ	$p_1 = \frac{150}{200} = \frac{3}{4}$	2	ب	$p_2 = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{10} = 0,475$	3	ح	$p_3 = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = 0,3$	4	ب	$p_4 = \frac{0,3}{\frac{19}{40}} = \frac{12}{19}$
	السؤال		الجواب	التبرير													
	1		أ	$p_1 = \frac{150}{200} = \frac{3}{4}$													
	2		ب	$p_2 = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{10} = 0,475$													
3	ح	$p_3 = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = 0,3$															
4	ب	$p_4 = \frac{0,3}{\frac{19}{40}} = \frac{12}{19}$															
1	1																
1	1																
1	1																
04	1	<p>التمرين الثاني: (04 نقط)</p> <p>(1) تمثيل سحابة النقط</p> <p>(2) $G(4,5 ; 4,8)$ ، تمثيلها</p> <p>(3) $a = \frac{\frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 x_i y_i - \bar{x} \bar{y}}{\frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 x_i^2 - \bar{x}^2} = 0,38$ ، $b = \bar{y} - a\bar{x} = 3,09$ ، $(y = 0,38x + 3,09)$</p> <p>رسم المستقيم</p> <p>(4) أ) $x = 11$ (رتبة 2015) ومنه $y = 7,27$ ، النسبة المئوية 7,27%</p> <p>ب) $y = 9,93$ نجد $x = 18$ أي سنة 2022</p>															
	3×0.25																
	0.75+0.25																
	0.25																
05	0.5	<p>التمرين الثالث: (05 نقط)</p> <p>(1) من $u_{n+1} = u_n = 3$ نجد $a = \frac{5}{2}$</p> <p>(2) (u_n) حسابية معناه $\frac{2a+1}{3} = 1$ ومنه $a = 1$ ، $u_n = 3 - 2n$ ، $S_1 = n(4 - n)$</p> <p>(3) (u_n) هندسية معناه $2a + 4 = 0$ ومنه $a = -2$ ، $u_{50} = 3(-1)^{50} = 3$ ، $S_2 = \frac{3}{2} [1 - (-1)^{50}] = 0$</p> <p>(4) لما $n = 0$ لدينا $u_0 = 3 = 3^0 + 2$ ، نفرض $u_n = 3^n + 2$ ونبرهن $u_{n+1} = 3^{n+1} + 2$</p> <p>فإن $u_{n+1} = 3(3^n + 2) - 4 = 3^{n+1} + 2$ ومنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n = 3^n + 2$..</p> <p>$u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n = (1 + 3^1 + 3^2 + \dots + 3^n) + 2(n+1)$</p> <p>..... $= \frac{3^{n+1} - 1}{2} + 2n + 2 = \frac{1}{2}(3^{n+1} + 4n + 3)$</p>															
	0.5×3																
	0.5×3																
	1																
0.5	0.5																

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
07		التمرين الرابع: (07 نقط)
	0.25×3	..... (1) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ ، $x = 0$ معادلة مستقيم مقارب
	0.25×2	..... (ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$
	0.5	..... (2) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (2x - 1)] = 0$ ومنه (Δ) مستقيم مقارب مائل لـ (C_f)
	0.5	..... (ب) التحقق $f(x) = 2x - 2 + \frac{e^x}{e^x - 1}$
	0.5	..... $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (2x - 2)] = 0$ ومنه (Δ') مستقيم مقارب مائل لـ (C_f)
	0.5+0.75	..... (3) $f'(x) = \frac{2e^{2x} - 5e^x + 2}{(e^x - 1)^2} = \frac{(2e^x - 1)(e^x - 2)}{(e^x - 1)^2}$ وإشارته
	0.5	..... الدالة f متزايدة على كل من المجالين $]-\infty; -\ln 2]$ و $[\ln 2; +\infty[$ ومتناقصة على كل
	0.25	..... من المجالين $]-\ln 2; 0[$ و $]0; \ln 2]$
	1	..... جدول التغيرات
1	..... (4) الرسم	
		
0.25	..... (5)	
		$\int_1^2 f(x) dx = \int_1^2 \left(2x - 2 + \frac{e^x}{e^x - 1} \right) dx$
		$= \left[x^2 - 2x + \ln(e^x - 1) \right]_1^2 = 1 + \ln(e + 1)$
		هندسيا هو مساحة الحيز من المستوي المحدد بـ (C_f) والمستقيمات التي معادلاتها: $y = 0$ ، $x = 2$ ، $x = 1$

تابع الإجابة النموذجية لمادة : رياضيات الشعبة: تسيير واقتصاد امتحان شهادة البكالوريا دورة: 2013

العلامة		عناصر الإجابة																
مجموع	مجزأة																	
04		التمرين الأول: (04 نقط)																
	4×0.25	1) أ- $u_1 = 3$ ، $u_2 = \frac{9}{2}$ ، $u_3 = \frac{15}{4}$ ، $u_4 = \frac{33}{8}$																
	0.5	ب- (u_n) ليست رتيبة على \mathbb{N} لأن مثلا الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 ليست مرتبة																
	0.5	2) أ) $u_{n+1} - 4 = -\frac{1}{2}(u_n - 4)$																
	3×0.25	ب) $v_{n+1} = -\frac{1}{2}v_n$ ومنه (v_n) هندسية أساسها $-\frac{1}{2}$ و $v_0 = 2$																
	2×0.25	ج) $u_n = 4 + 2\left(-\frac{1}{2}\right)^n$ ، $v_n = 2\left(-\frac{1}{2}\right)^n$																
0.25	د) $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 4$ ومنه (u_n) متقاربة																	
2×0.25	3) $u_{n+1} - u_n = -3\left(-\frac{1}{2}\right)^n$ ، إشارته ليست ثابتة فالمتتالية غير رتيبة																	
05		التمرين الثاني: (05 نقط)																
	1	1) أ) الشجرة المتوازنة																
	0.75	ب) $p(s \cap A) = p(A) \cdot p_A(s) = 0,5 \times 0,6 = 0,3$																
	0.75	ج) $p(s \cap B) = p(B) \cdot p_B(s) = 0,5 \times 0,7 = 0,35$																
	0.75	د) $p(s) = p(s \cap A) + p(s \cap B) = 0,65$																
	1	هـ) $p_{\bar{s}}(B) = \frac{p(B \cap \bar{s})}{p(\bar{s})} = \frac{0,5 \times 0,3}{1 - 0,65} = \frac{3}{7}$																
0.75	2) $p_1 = 0,6$ ، $p_2 = 0,7$ ومنه $p = 0,6 \times 0,7 = 0,42$ (احتمال سحب سؤال في الاختصاص من A و p_2 احتمال سحب سؤال في الاختصاص من B والحادثتان مستقلتان)																	
04		التمرين الثالث: (04 نقط)																
	0.5	1) أ- تمثيل سحابة النقط																
	0.25	ب- لا يمكن تسويتها بتعديل خطي لأن السحابة ليس لها شكلا متطاولا																
	0.5	2) أ) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x_i</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>z_i</td> <td>9.97</td> <td>10.39</td> <td>10.78</td> <td>11.23</td> <td>11.71</td> <td>12.24</td> <td>12.54</td> </tr> </table>	x_i	1	2	3	4	5	6	7	z_i	9.97	10.39	10.78	11.23	11.71	12.24	12.54
	x_i	1	2	3	4	5	6	7										
	z_i	9.97	10.39	10.78	11.23	11.71	12.24	12.54										
0.5	ب) تمثيل السحابة $M'_i(x_i; z_i)$																	
2×0.25	ج) $G(4; 11.27)$																	
0.75	د) المعادلة $z = 0,44x + 9,51$																	
2×0.25	3) أ) $y = e^z$ ومنه $y = e^{9,55} \times e^{0,44x}$. $k = 13494$																	
2×0.25	ب) رتبة سنة 2014 هي $x = 9$ ومنه $y = 707859$																	

تابع الإجابة النموذجية لمادة: رياضيات الشعبة: تسيير واقتصاد امتحان شهادة البكالوريا دورة: 2013

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		التمرين الرابع: (07 نقط) (I) إشارة $g(x)$: $\begin{array}{c|ccc} x & 0 & 2 & +\infty \\ \hline g(x) & \| & + & 0 \end{array}$
	4×0.25	
	0.25	(2) أ) $g(x) = -1 + \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$
	0.5	ب) $c \in \mathbb{R}$ ، $G(x) = -x - \frac{2}{x} + \ln x + c$
	0.5+0.25	(II) 1) أ) $f'(x) = g(x)$ و $f(1) = 0$
	0.5	ب) f متزايدة تماما على $[0; 2]$ ومتناقصة تماما على $[2; 8]$
	2×0.25	ج) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$ ومنه $x = 0$ معادلة مستقيم مقارب
	0.5	د) جدول التغيرات $f(8) = -\frac{21}{4} + 3\ln 2$
	0.25	(2) لدينا $f(1) = 0$
07	0.25	تطبيق مبرهنة القيم المتوسطة
	0.25	$f(3,9) = -0,05$ ، $f(3,8) = 0,008$
	0.5	(3) تمثيل المنحنى (C_f)
	0.25	(III) 1) إذا كانت $-\frac{2}{3} < x \leq 0$ فإن $0 < 3x + 2 \leq 2$
	0.25	إذا كانت $0 < x \leq 2$ فإن $2 < 3x + 2 \leq 8$
	0.5	(2) $h'(x) = 3f'(3x + 2)$
	0.75	(3) جدول تغيرات h : $\begin{array}{c|ccc} x & -\frac{2}{3} & 0 & 2 \\ \hline h'(x) & \| & + & 0 & - \\ \hline h(x) & \| & -\infty & \ln 2 & -\frac{21}{4} + 3\ln 2 \end{array}$