موقع عيون البصائر التعليمي

الإجابة النموذجية. مادة: الرياضيات. الشعبة: تقني رياضي. بكالوريا 2026

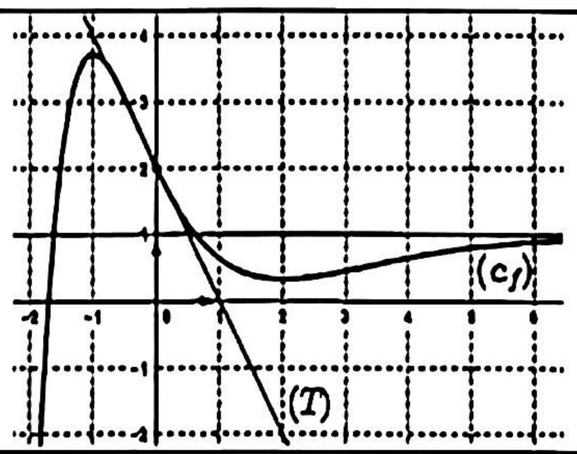
عناصر الإجابة (الموضوع الأول)			
	العلامة مجزأة	العلامة	
التمرين الأول (04 نقاط)			
(1	أ) $u_1=6$ ، $u_2=19$	$0,25\times2$	2
	ب) البرهان بالتراجع: من أجل كلّ عدد طبيعي n ، $u_n\geq 3n+1$	$0,5$	
	$\lim\limits_{n\to+\infty} u_n=+\infty$	$0,25$	
	جـ) من أجل كلّ عدد طبيعي n ، $u_{n+1}-u_n=u_n+3n+4$	$0,25$	
	(u_n) متزايدة تماما.	$0,5$	
(2	أ) من أجل كلّ عدد طبيعي n ، $v_{n+1}=v_n+\ln 2$	$0,25+0,5$	1,25
	(v_n) متتالية حسابية أساسها $\ln 2$ ، $v_0=3\ln 2$		
	ب) $v_n=n\ln 2+3\ln 2$ ، $u_n=8\times 2^n-3n-7$	$0,25\times2$	
(3	$S_n=\left(\frac{\ln 2}{2}\right)(n+1)(n+6)$	$0,5$	0,75
	$T_n=2^{n+4}-\frac{3}{2}n^2-\frac{17}{2}n-15$	$0,25$	
التمرين الثاني (04 نقاط)			
(1	أ) $P(A)=\frac{C_4^1\times C_6^2+C_4^2\times C_6^1+C_4^3}{C_{10}^3}=1-\frac{C_6^3}{C_{10}^3}=\frac{5}{6}$	$0,5\times3$	2,75
	$P(B)=\frac{C_2^1\times C_8^2+C_2^2\times C_8^1}{C_{10}^3}=\frac{8}{15}$ ، $P(C)=\frac{C_4^3+C_4^3}{C_{10}^3}=\frac{1}{15}$		
	ب) $8=1+3+4=2+2+4=3+3+2$ ، $P(D)=\frac{17}{120}$	$0,5\times2$	
	$9=2+3+4$, $10=3+3+4$		
	$C\cap D=\{\{1;3;4\},\{2;3;4\}\}$ ، $P(C\cap D)=\frac{1}{60}$		
	جـ) $P(E)=1-P(D)=\frac{103}{120}$	$0,25$	
(2	$E(X)=\frac{6}{5}$ ،	$0,25\times5$	1,25

x_i	0	1	2	3
$P(X=x_i)$	$\frac{5}{30}$	$\frac{15}{30}$	$\frac{9}{30}$	$\frac{1}{30}$

التمرين الثالث (05 نقاط)			
(1	أ) $11x-5y=7$ تكافئ $5y=11x-7$ ومنه: $y\equiv 3[11]$	$0,25$	1,25
	$(x;y)=(5k+2;11k+3)$, $k\in\mathbb{Z}$	$0,5$	
	ب) $(x;y)\in\{(-3;-8),(2;3)\}$	$0,25\times2$	
(2	أ) $d\in\{1;7\}$	$0,25\times2$	1
	ب) $(a;b)=(77k'+14\,;35k'+7)$, $k'\in\mathbb{N}$	$0,5$	

elbassair.net

3)	أ)	$n=5k$ | $5k+1$ | $5k+2$ | $5k+3$ | $5k+4$ | $k\in\mathbb{N}$; $3^n\equiv$ 1 | 3 | 9 | 5 | 4 | $[11]$	0,25×5
	ب)	من أجل كلّ عدد طبيعي n ، $a^b\equiv 9[11]$	0,25
	جـ)	$3^{1447}+a^b+a-b-9\equiv 0[11]$ و $2015<n<2037$ $n\equiv 2[11]$ و $2015<n<2037$ ومنه: $n=2026$	0,25+0,5
4)		$\lambda=2026$ ويُكتب $\overline{13214}$ في نظام التعداد ذي الأساس 6	0,25×2
التمرين الرّابع (07 نقاط)			
1)	أ)	$\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$	0,25
	ب)	$\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=1$ ، (C_f) يقبل مستقيما مقاربا معادلته: $y=1$	0,25×2
2)	أ)	من أجل كلّ x من $\mathbb{R}$ ، $f'(x)=(x^2-x-2)e^{-x}$	0,75
	ب)	إشارة $f'(x)$ f متناقصة تماما على $[-1\,;2]$ ومتزايدة تماما على المجالين $[-1\,;-\infty[$ و $]2\,;+\infty[$	0,5 0,25×2
		جدول التغيّرات: x: $-\infty$; -1 ; 2 ; $+\infty$ $f'(x)$: + ; 0 ; − ; 0 ; + $f(x)$: $-\infty$ ↗ $1+e$ ↘ $1-5e^{-2}$ ↗ 1	0,5
3)		الدالة f مستمرة ومتزايدة تماما على المجال $[-1,7\,;-1,6]$ و $f(-1,6)\simeq 1,2$ ، $f(-1,7)\simeq -0,04$ ومنه: المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلّا وحيدا α في $]-1,7\,;-1,6[$	0,25×3
4)	أ)	$(T): y=-2x+2$	0,5
	ب)	$f(-2)=1-e^2$ رسم (T) رسم (C_f)	0,25 0,25 0,5
	جـ)	للمعادلة $f(x)=m$ حلان سالبان تماما من أجل $2<m<1+e$	0,5
5)	أ)	من أجل كلّ x من $\mathbb{R}$ ، $H'(x)=h(x)$	0,5
	ب)	$\mathcal{A}(\alpha)=2-\alpha-(\alpha^2+3\alpha+2)e^{-\alpha}$ ، $\mathcal{A}(\alpha)=\dfrac{\alpha^3+4}{1-\alpha-\alpha^2}$	0,25+0,5



ملاحظة: تُقبل جميع طرائق الحلّ الصّحيحة مع التقيّد بسلّم التنقيط.

elbassair.net

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)			العلامة	
			مجزأة	العلامة
التمرين الأول (04 نقاط)				
1)	$u_1=-2$ ، $u_2=-8$	0,25×2	1	
	من أجل كلّ عدد طبيعي n ، $u_{n+1}-u_n=-3\times 2^n$ ، (u_n) متناقصة تماما.	0,25×2		
2)	أ) المتتالية (v_n) هندسية أساسها $\frac{1}{2}$ ، $v_0=4$	0,25+0,5	1,5	
	ب) $v_n=4\left(\frac{1}{2}\right)^n$ ، $u_n=4-3\times 2^n$	0,5+0,25		
3)	$S_n=8\left(1-\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}\right)$ ، $T_n=-6\times 2^n+4n+7$	0,5×2	1,5	
	$L_n=(n+1)(2n+7)-6\left(2^{n+1}-1\right)=-12\times 2^n+2n^2+9n+13$	0,5		
التمرين الثاني (04 نقاط)				
1)	أ) $P(A)=\frac{A_5^3+A_3^3}{A_{11}^3}=\frac{1}{15}$ ، $P(B)=\frac{3A_2^1\times A_9^2}{A_{11}^3}=\frac{24}{55}$ ، $P(C)=\frac{3A_5^1\times A_6^2+A_6^3}{A_{11}^3}=\frac{19}{33}$ ، $P(D)=\frac{3A_5^2\times A_6^1+A_5^3}{A_{11}^3}=\frac{14}{33}$	0,75×4	3,5	
	ب) $P(A\cap D)=\frac{A_5^3}{A_{11}^3}=\frac{2}{33}$ ، $P(A\cup D)=\frac{71}{165}$	0,25×2		
2)	$\frac{n^2}{(n+10)^2}=\frac{1}{4}$ ومنه: $n=10$	0,25×2	0,5	
التمرين الثالث (05 نقاط)				
1)	أ) $1447=7\times 206+5$ ، $1447\equiv 5[7]$	0,25	2	
	$2687=13\times 206+9$ ، $2687\equiv 9[13]$	0,25		
	ب) تبرير أنّ 1447 أوليّ.	0,5		
	القواسم الطبيعية للعدد 2894 هي: 1 ، 2 ، 1447 ، 2894	0,5		
	جـ) $(x;y)\in\{(1;2893),(2;1445)\}$	0,25×2		
2)	$d\in\{1;2\}$	0,25×2	1	
	من أجل $d=2$ نجد: $n=2k+1$ مع $k\in\mathbb{N}$	0,5		
3)	أ) $A=(2n+1)(7n+5)=a(2n+1)$	0,5	1,5	
	$B=(2n+1)(13n+9)=b(2n+1)$	0,5		

elbassair.net

	ب) من أجل $n=2k$، $k\in\mathbb{N}$ فإنّ: $d=1$ و $PGCD(A,B)=2n+1$	0,25	
	من أجل $n=2k+1$، $k\in\mathbb{N}$ فإنّ: $d=2$ و $PGCD(A,B)=2(2n+1)$	0,25	
4)	من أجل $d=1$ فإنّ: $PPCM(A,B)=(2n+1)(7n+5)(13n+9)$	0,5	0,5
	التمرين الرّابع (07 نقاط)		
1)	أ) $\lim\limits_{x\to 0^{+}} f(x)=+\infty$ ، $\lim\limits_{x\to e^{-}} f(x)=+\infty$ ، $\lim\limits_{x\to e^{+}} f(x)=-\infty$	0,25×3	1,5
	(C_f) يقبل مستقيمين مقاربين معادلتاهما: $x=0$ ، $x=e$	0,25×2	
	ب) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$	0,25	
2)	أ) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-x\right)=0$	0,25	0,75
	ب) (C_f) أعلى (Δ) لمّا $0<x<e$ ، (C_f) أسفل (Δ) لمّا $x>e$	0,25×2	
3)	أ) من أجل $x\in]0;e[\cup]e;+\infty[$ ، $f'(x)=1+\dfrac{\ln x}{(x-x\ln x)^2}$	0,5	1,25
	ب) الدالة f' مستمرة على المجال $[0,4\ ;\ 0,5]$ و $f'(0,4)\simeq -0,56$ ، $f'(0,5)\simeq 0,03$ ، ومنه: $0,4<\alpha<0,5$	0,25×2	
	جـ) جدول التغيّرات:	0,25	
4)	أ) $f'(x)=1$ تكافئ $x=1$	0,25	1,25
	$(T): y=x+1$	0,25	
	ب) الدالة f مستمرة ومتزايدة تماما على المجال $[3\ ;\ 3,1]$ و $f(3)\simeq -0,38$ ، $f(3,1)\simeq 0,65$ ومنه: للمعادلة $f(x)=0$ حلّ وحيد β في المجال $]3\ ;\ 3,1[$	0,25×3	
5)	أ) رسم (T) رسم (Δ) رسم (C_f)	0,25 0,25 0,5	1,75

elbassair.net

	ب) $m(x-x\ln x)=1$ تكافئ $f(x)=x+m$ $m<0$ او $m=1$: للمعادلة حلّ واحد ، $0\le m<1$: ليس للمعادلة حل. $m>1$: للمعادلة حلّان.	$0,25\times 3$	
(6	أ) من أجل كلّ x من $]0;e[$ لدينا: $h'(x)=\dfrac{-1}{x-x\ln x}$	0,25	0,5
	ب) $\mathcal{A}=\int_{\frac{1}{e}}^{1}\dfrac{dx}{x-x\ln x}=(\ln 2)u.a$	0,25	

ملاحظة: تُقبل جميع طرائق الحلّ الصّحيحة مع التقيّد بسلّم التنقيط.

elbassair.net