

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2021

- عناصر الإجابة -

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS

NR 24

السلطة المغربية
وزارة التربية الوطنية
وتكوين المعلم
وتنظيم المدارس والبحث العلمي

المركز الوطني للتصديق والامتحانات



السلطة المغربية

وزارة التربية الوطنية

وتكوين المعلم

وتنظيم المدارس والبحث العلمي

المركز الوطني للتصديق والامتحانات

4h مدة الإنجاز

الرياضيات

المادة

9 المعامل

شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب)

الشعبة أو المسار

سلم التنفيذ	عناصر الإجابة	التمرين 1	الجزء I
0.25	- نبين أن: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f_n(x) - nx + 2) = 0$	(أ)	-1
0.25	- المستقيم ذو المعادلة $y = nx - 2$ مقارب للمنحنى (C_n) بجوار $+\infty$	(ب)	
0.5	نبين أن المستقيم $y = nx$ مقارب للمنحنى (C_n) بجوار $-\infty$ كل جواب ناقص ينقط 0		
0.25	- البرهنة على أن f_n قابلة للاشتاقاق على \mathbb{R}	(أ)	-2
0.25	- إثبات تعبير $f'_n(x)$	(ب)	
0.5	البرهنة على المتفاوتة	(ج)	
0.5	f_0 تناصصية قطعا على \mathbb{R} و من أجل $n \geq 1$ f_n تزايدية قطعا على \mathbb{R} كل جواب ناقص ينقط 0		
0.5	تحديد معادلة المماس.	(أ)	-3
0.5	البرهنة على أن $I(-1; 0)$ هي نقطة الانعطاف الوحيدة للمنحنى (C_n)	(ب)	
0.25	التمثيل المباني للمنحنى (C_0)		-4
0.25	التمثيل المباني للمنحنى (C_2)		
0.5	حساب $A(t)$	(أ)	-5
0.5	تحديد $\lim_{t \rightarrow +\infty} A(t)$	(ب)	
0.5	البرهنة على وجود وحدانية α كل جواب ناقص ينقط 0	(أ)	-1
0.5	البرهنة على المتفاوتة	(ب)	
0.5	البرهنة على المتفاوتة	(أ)	-2
0.5	البرهنة على المتفاوتة	(ب)	
0.5	البرهنة على تقارب الممتاليات نحو α	(ج)	
0.5	البرهنة على وجود وحدانية x_n	(أ)	-1
0.5	إثبات المتفاوتة المزدوجة.	(ب)	
0.5	البرهنة على المتفاوتة.	(أ)	-2

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 – عناصر الإجابة
- مادة: الرياضيات- شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب)

0.5	البرهنة على أن المتتالية تتناقصية قطعا.	(ب)	-3
0.5	إثبات أن المتتالية $(x_n)_{n \geq 2}$ متقاربة.	(ج)	
0.5	البرهنة على المتفاوتة المزدوجة.	(أ)	
0.25	حساب $\lim_{n \rightarrow +\infty} x_n$	(ب)	-4
0.25	البرهان أن $\lim_{n \rightarrow +\infty} nx_n = 1$	(أ)	
0.5	البرهنة على المتفاوتة.	(أ)	
0.5	استنتاج النهاية.	(ب)	

التمرин 2	عناصر الإجابة	سلم التقييم
-1	حل المعادلة	0.5
	جميع طرق الحل مقبولة	
-2	كتابة الحلين على شكل أسي.	0.25x2
	البرهنة على المتساوين.	0.5x2
-3	حساب الخارج.	0.5
	تحديد طبيعة PDQ	0.5
-4	البرهنة على المتساوية.	0.5
	البرهنة على تداور النقط الأربع.	0.5

التمرين 3	عناصر الإجابة	سلم التقييم
الجزء I:	التحقق	0.25
	حل المعادلة (E) مع تعليم كافة المراحل.	0.75
الجزء II :	كل إجابة ناقصة ت نقط ٠.	
	- البرهنة على أن x و 43 أوليان فيما بينهما. - البرهنة على التوافق [43]	0.25 0.25
الجزء III:	- البرهنة على التوافق [43] - البرهنة على التوافق [43]	0.25 0.25
	تحديد مجموعة حلول المعادلة (F)	0.5
الجزء IV:	- البرهنة على أن $x \equiv 11 [43]$ - البرهنة على أن $x \equiv 10 [47]$	0.25 0.25
	البرهنة على أن $x \equiv 527 [2021]$ كل إجابة ناقصة ت نقط ٠.	0.5
-	تحديد مجموعة حلول النظمة (S) (دراسة العكسية) كل إجابة ناقصة ت نقط ٠.	0.5
		-2