http://www.almanara.ma

المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2012
عناصر الإجابة

المادة	الرياضيات	RR24	المعامل 9
الشعب(ة) أو المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب)		مدة الإنجاز 4

توزع النقطة الممنوحة لكل سؤال حسب مراحل الحل عند التصحيح

التمرين الأول:	3.5 نقطة
I- 1)	$\perp$ قانون تركيب داخلي ..... 0.5 ن
2)	$\perp$ تبادلي ..... 0.25 ن $\perp$ تجميعي ..... 0.25 ن
3)	العنصر المحايد ل$(I,\perp)$ ..... 0.25 ن
II- 1)	E جزء مستقر من$(M_2(\mathbb{R}),\times)$ ..... 0.5 ن
2) أ-	φ تشاكل ..... 0.25 ن φ تقابل ..... 0.25 ن
ب-	$(E,\times)$ زمرة تبادلية ..... 0.5 ن
ج-	H زمرة جزئية من$(E,\times)$ ..... 0.75 ن
التمرين الثاني:	3.5 نقطة
I- 1) أ-	التحقق ..... 0.5 ن
ب-	z_2 حل للمعادلة ..... 0.25 ن
2)	الشكل المثلثي للعدد $\frac{5}{3}+4i$ ..... 0.5 ن
II- 1) أ-	$p=\omega+e^{i\frac{\pi}{3}}(a-\omega)$ ..... 0.25 ن $q=\omega+e^{-i\frac{\pi}{3}}(b-\omega)$ ..... 0.25 ن
ب-	$\frac{1-e^{i\frac{\pi}{3}}}{1-e^{-i\frac{\pi}{3}}}=e^{i\frac{4\pi}{3}}$ ..... 0.25 ن
ج-	$\frac{p-a}{q-b}=\frac{\omega-a}{\omega-b}e^{i\frac{4\pi}{3}}$ ..... 0.5 ن
2) أ-	$APQB$ متوازي الأضلاع ..... 0.25 ن
ب-	إثبات الموافقة ..... 0.5ن الاستنتاج 0.25ن
التمرين الثالث	3 نقط
1) أ-	503 عدد أولي ..... 0.25 ن
ب-	إثبات النتيجة ..... 0.5 ن الاستنتاج 0.25ن

http://www.almanara.ma

2)	حل المعادلة (E) ..... 0.5 ن
3) أ-	الزوج $(7^{2006}, N)$ حل للمعادلة (E) ..... 0.25 ن
ب-	$N \equiv 0[4]$ ..... 0.5 ن $N \equiv 0[503]$ ..... 0.5 ن
ج-	N قابل للقسمة على 2012 ..... 0.25 ن
التمرين الرابع	7,5 نقطة
1 -I)	تغيرات الدالة g ..... 0.5 ن
2)	إشارة $g(x)$ على المجال $[0,+\infty[$ ..... 0.5 ن
1-II)	النهاية في $+\infty$ ..... 0.5 ن النهاية في $-\infty$ ..... 0.5 ن
2)	$f'(x) = e^x g(e^{-x})$ ..... 0.5 ن
3)	جدول تغيرات f ..... 0.5 ن
4)	انشاء المنحنيين ..... 1 ن (0.5 ن لكل منحنى)
5)	$0 < f'(x) \leq g(e)$ ..... 0.75 ن
6)	وجود الحل ..... 0.5 ن وحدانية الحل ..... 0.25 ن
7) أ-	$-1 \leq u_n \leq 0$ ..... 0.5 ن
ب-	$\lvert u_{n+1} - \alpha \rvert \leq g(e) \lvert u_n - \alpha \rvert$ ..... 0.75 ن
ج-	$\lvert u_n - \alpha \rvert \leq (g(e))^n$ ..... 0.5 ن
د-	$\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = 0$ 0.25ن
التمرين الخامس	2.5 نقطة
1)	$F(1) = 0$ ..... 0.25 ن
2) أ-	قابلية اشتقاق F ..... 0.25 ن حساب $F'(x)$ ..... 0.5 ن
ب-	$F(x) = 0$ ..... 0.5 ن
3)	استعمال المكاملة بالأجزاء لإثبات المتساوية ..... 0.5 ن
4)	$Arctan\frac{1}{x} = \frac{\pi}{2} - Arctan\, x$ ..... 0.25 ن
5)	$\ln x = \frac{2}{\pi}\int_{\frac{1}{x}}^{x} \frac{Arc\tan t}{t} dt$ ..... 0.25 ن