



الصفحة

1

1

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2012
عناصر الإجابة

المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

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

توزع النقطة الممنوحة لكل سؤال حسب مراحل الحل عند التصحيح

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

حل المعادلة (E)..... 0.5 ن	(2)
الزوج $(7^{2006}, N)$ حل للمعادلة (E)..... 0.25 ن	(3) أ-
$N \equiv 0 [4]$ 0.5 ن	ب-
$N \equiv 0 [503]$ 0.5 ن	
N قابل للقسمة على 2012..... 0.25 ن	ج-
7,5 نقطة	التمرين الرابع
تغيرات الدالة g..... 0.5 ن	(1-I)
إشارة $g(x)$ على المجال $[0, +\infty[$ 0.5 ن	(2)
النهاية في $+\infty$ 0.5 ن	(1-II)
النهاية في $-\infty$ 0.5 ن	
$f'(x) = e^x g(e^{-x})$ 0.5 ن	(2)
جدول تغيرات f..... 0.5 ن	(3)
انشاء المنحنيين..... 1.0 ن (0.5 ن لكل منحنى)	(4)
$0 < f'(x) \leq g(e)$ 0.75 ن	(5)
وجود الحل..... 0.5 ن	(6)
وحدانية الحل..... 0.25 ن	
$-1 \leq u_n \leq 0$ 0.5 ن	(7) أ-
$ u_{n+1} - \alpha \leq g(e) u_n - \alpha $ 0.75 ن	ب-
$ u_n - \alpha \leq (g(e))^n$ 0.5 ن	ج-
$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$ 0.25 ن	د-
2.5 نقطة	التمرين الخامس
$F(1) = 0$ 0.25 ن	(1)
قابلية اشتقاق F..... 0.25 ن	(2) أ-
حساب $F'(x)$ 0.5 ن	
$F(x) = 0$ 0.5 ن	ب-
استعمال المكاملة بالأجزاء لإثبات المتساوية..... 0.5 ن	(3)
$\text{Arc tan } \frac{1}{x} = \frac{\pi}{2} - \text{Arc tan } x$ 0.25 ن	(4)
$\ln x = \frac{2}{\pi} \int_{\frac{1}{x}}^x \frac{\text{Arc tan } t}{t} dt$ 0.25 ن	(5)