



الصفحة

1

1

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2012

عناصر الإجابة

المملكة المغربية



وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

9	المعامل	NR25	الرياضيات	المادة
4	مدة الإنجاز	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)		الشعبة أو المسلك

Répartir la note selon les étapes de la résolution

EXERCICE 1	3.5pts
I- 1)	Calcul de $I - A$0.25pts Calcul de A^20.5pts
2)	$A^{-1} = A + I$0.5pts
II- 1)	Vérification.....0.25pts
2)	* Loi de composition interne0.5pts
3) a)	φ homomorphisme.....0.25pts φ bijective.....0.25pts
b)	$(I, *)$ groupe commutatif.....0.25pts
c)	Γ sous-groupe de $(I, *)$ 0.75pts (0.25 pts pour $\Gamma \neq \emptyset$; 0.25pts pour Γ partie stable et 0.25pts pour l'appartenance du symétrique à Γ)
EXERCICE 2	3.5pts
I- 1)	Détermination des deux racines....0.75pts
2) a)	Vérification de $z_1 z_2 = a^2 (i - 1)$0.25pts
b)	$\arg a = \frac{-3\pi}{8} \left[\frac{\pi}{2} \right] \Leftrightarrow z_1 z_2 \in \square$0.5pts
II- 1) a)	$A, \text{Det } M$ sont alignés $\Leftrightarrow (ic + 1)z + (ic - 1)\bar{z} = 2ic$0.5pts
b)	$(AD) \perp (OM) \Leftrightarrow (ic + 1)z - (ic - 1)\bar{z} = 0$ 0.5pts
2) a)	$h - (1 + i) = \frac{i}{c}(h - c)$ 0.75pts
b)	$(CH) \perp (BH)$0.25pts
EXERCICE 3	3pts
1) a)	Détermination du PGCD.....0.25pts Existence des solutions de (E)0.25pts
b)	Résolution de l'équation (E) ...0.75pts (dont 0.25pts pour les étapes de la résolution)

الصفحة	NR25	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2012 - عناصر الإجابة - مادة: الرياضيات - شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)
2		
2)	$n^{4k} \equiv 1[5]$0.5pts	
3) a)	$n^x \equiv n^y[5]$0.5pts (dont 0.25pts pour le cas $n \equiv 0[5]$)	
b)	$n^x \equiv n^y[10]$ 0.5pts (dont 0.25pts pour $n^x \equiv n^y[2]$)	
4)	les nombres n^x et n^y ont le même chiffre des unités ...0.25pts	
EXERCICE 4	5.5pts	
1)	Calcul des deux limites0.5pts (0.25pts pour chaque limite)	
2) a)	Branche infinie au voisinage de $-\infty$0.5pts	
b)	Asymptote oblique0.25pts Position relative0.25pts	
3)	Calcul de $f_n'(x)$0.25pts Variations de f_n0.25pts Tableau des variations de f_n0.25pts	
4)	Construction de la courbe (C_3)0.75pts	
5) a)	$\frac{e}{n} < \ln n$0.25pts	
b)	Existence et unicité de x_n0.25pts Existence et unicité de y_n0.75pts	
c)	$\lim_{n \rightarrow +\infty} y_n = 0$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} x_n = -\infty$0.5pts (0.25pts pour chaque limite)	
6) a)	Continuité de g à droite en 00.25pts	
b)	Vérification.....0.25pts	
c)	Dédution de $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\ln n}{x_n} = -1$0.25pts	
EXERCICE 5	4.5pts:	
1)	Les deux inégalités0.25pts	
2) a)	$F(x) = \frac{2}{x^2} \int_0^x \frac{t}{1+2t} dt$0.5pts	
b)	$\forall x \in]0,1]$, $\frac{1}{1+2x} \leq F(x) \leq 1$0.5pts Dédution de la continuité de F à droite en 0.....0.25pts	
3)	Utilisation de l'intégration par parties.....0.75pts	
4) a)	Calcul de $F'(x)$0.5pts	
b)	Encadrement de $F'(x)$0.75pts	
c)	$\frac{-4}{3} \leq \frac{F(x) - F(0)}{x} \leq \frac{-4}{3} \frac{1}{(1+2x)^2}$0.75pts	
d)	Dérivabilité de F à droite en 00.25pts	