

الصفحة 1 4	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني</p> <p>المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه</p>
<p>الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة العادية 2015 - عناصر الإجابة -</p>	<p>NR 25</p>

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

EXERCICE1	ELEMENTS de REPONCES	Barèmes des notes
1- a)		0.25
b)	$a = 1 + i\sqrt{3}$ et $b = 4$	0.5
c)		0.25
2- a)	$b_1 = a(1-i) = (1+i\sqrt{3})(1-i)$	0.5
b)	On vérifie que: $b - a = \sqrt{3}(b_1 - a)$	0.5
c)	On obtient : $\frac{b}{b-a} = \frac{2}{\sqrt{3}} e^{i\frac{\pi}{6}}$ et donc $\arg\left(\frac{b}{b-a}\right) \equiv \frac{\pi}{6} [2\pi]$	0.5
d)	<p>Les points O, A, B, C sont cocycliques donc $\frac{c}{c-a}, \frac{b}{b-a}$ et</p> <p>on obtient $\arg\left(\frac{c}{c-a}\right) \equiv \frac{\pi}{6} [p]$</p> <p>On attribuera 0.25 pour le résultat $\arg\left(\frac{c}{c-a}\right) \equiv \frac{\pi}{6} [2p]$</p>	0.5

EXERCICE2	ELEMENTS de REPONCES	Barèmes des notes
1-	théorème de BEZOUT à partir de la remarque, ou toute autre méthode juste	0.25
2- a)		0.5
b)		0.5
3- a)	théorème de FERMAT trois fois(0.25 pour chacune des trois)	0.75

الصفحة 2 4	NR 25	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2015 - عناصر الإجابة - مادة: الرياضيات - شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)
------------------	-------	--

	applications)	
b)	5et13 sont premiers entre eux.....0.25 65et31 sont premiers entre eux0.25	0.5
c)	Application des deux résultats: $x^{1439} \equiv 1436 \pmod{2015}$ et $1436 \cdot 1051 \equiv 749 \pmod{2015}$	0.5

EXERCICE3	ELEMENTS de REPONCES	Barèmes des notes
1-a)	homomorphisme	0.5
b)	$j(\cdot) = E$0.25 L'image homomorphe d'un groupe.....0.25	0.5
2-a)	L'égalité	0.5
b)	Déduction.....0.25 Commutativité.....0.25	0.5
c)	Distributivité	0.5
d)	$M(-1)$ est l'élément neutre0.25 I est l'élément neutre0.25	0.5
3- a)	L'égalité	0.25
b)	déduire de la question 3-a) que tout élément de E différent de $M(-1)$ est inversible.....0.25 Pour le reste des axiomes d'un corps commutatif.....0.5	0.75

EXERCICE4	ELEMENTS de REPONCES		Barèmes des notes
Première partie	1-	Calcul de limites.....0.25 Interprétation0.25	0.5

الصفحة 3 4	NR 25	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2015 - عناصر الإجابة - مادة: الرياضيات - شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)
------------------	-------	--

	2- a)		0.25
	b)	Calcul de limites.....0.25 Interprétation0.25	0.5
	c)	Calcul de dérivé.....0.25 Monotonie.....0.25	0.5
	3- a)		0.25
	b)		0.25
	c)	On tiendra compte du point d'inflexion , branche infinie et demi tangente	0.5
Deuxième partie	1-		0.5
	2-	Monotonie.....0.25 Convergence.....0.25	0.5
	3- a)		0.25
	b)	$l = 1$	0.5
Troisième partie	1- a)		0.25
	b)		0.5
	c)		0.5
	2- a)		0.25
	b)	$\lim_{x \rightarrow 0^+} F(x) = -\frac{3}{4}$0.25 $\int_0^1 f(x) dx = -F(0) = -\lim_{x \rightarrow 0^+} F(x) = \frac{3}{4}$0.25 Puisque la fonction F est continue à droite en 0.	0.5

EXERCICE5	ELEMENTS de REPONCES	Barèmes des notes
1- a)		0.5
b)		0.5
c)		0.25
2-	<p>Dérivabilité.....0.25</p> $g'(x) = \frac{e^{-2x} - e^{-x}}{x} \dots\dots\dots 0.5$	0.75
3- a)		0.5
b)	<p>Application de TAF</p> $(\forall t > 0) (\exists s \in]0, t[) : \frac{e^{-t} - 1}{t} = -e^{-s}$ <p>Puis Encadrement de e^{-s} ou toute autre méthode juste</p>	0.5
c)	$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{-2x} - e^{-x}}{x} = -1 \dots\dots\dots 0.25$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g(x) - g(0)}{x} = -1 \text{ et l'interprétation du résultat } \dots\dots 0.25$	0.5