

# الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

## المسالك الدولية

### الدورة العادية 2023

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS

مناصر الإجابة

NR 22F

3h

مدة الإنجاز

الرياضيات

المادة

7

المعامل

مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الفيزيائية (خيار فرنسية)

العبئة أو المسلك

On prendra en compte les différentes étapes de la solution et on acceptera toute méthode correcte .

	Questions	Notes	Eléments de réponses
Exercice 1	1-a	.025	
	1-b	0.5	0.25 pour l'aire et 0.25 pour la distance
	2-a	.025	
	2-b	0.5	0.25 pour $D$ projeté orthogonal de $\Omega$ sur $(ABC)$ et 0.25 pour le calcul de $D\Omega$
	3-a	0.5	0.25 pour le centre $\Omega$ et 0.25 pour le rayon 3
	3-b	0.5	0.25 pour la tangence et 0.25 pour le point de tangence $D$
	4	0.5	0.25 pour chaque équation: $2x + y + 2z - 12 = 0$ et $2x + y + 2z - 24 = 0$
Exercice 2	1	0.25	
	2-a	0.25	
	2-b	0.5	0.25 pour l'égalité et 0.25 pour l'alignement des points
	3-a	.025	
	3-b	0.5	0.25 pour $\arg a + \arg c \equiv \arg b [2\pi]$ et 0.25 pour le reste
	4-a	.025	
	4-b	0.5	$2 \times 0.25$
4-c	0.5	0.25 pour la relation et 0.25 pour une mesure de l'angle	
Exercice 3	1-a	0.5	0.25 pour la formule et 0.25 pour $p(A) = \frac{1}{2}$
	1-b	0.5	0.25 pour la méthode et 0.25 pour le calcul
	2	0.75	0.5 pour la méthode et 0.25 pour le résultat $p(A/B) = \frac{2}{3}$
	3-a	.025	
	3-b	0.5	0.25 pour $p(X=1)$ et 0.25 pour $p(X=4)$
	3-c	0.5	0.25 pour $p(M) = \frac{1}{3}$ et 0.25 pour la comparaison

	Questions	Notes	Eléments de réponses
Problème	1-a	.025	
	1-b	0.5	0.25 pour chaque limite
	1-c	0.5	0.25 pour la limite et 0.25 pour l'interprétation géométrique
	1-d	0.75	0.25 pour la limite et 0.5 pour la branche parabolique
	2	0.5	.025 pour les formules de dérivation et .025 pour les calculs
	3-a	0.5	$2 \times 0.25$
	3-b	0.5	.025 pour les signes et .025 pour $f''(1) = f''(\beta) = 0$
	3-c	1	0.5 pour la concavité et 0.25 pour chaque point d'inflexion
	4-a	0.5	
	4-b	0.5	0.25 pour chaque position relative
	5	1.5	Voir le graphe ci-dessous : 0.25 pour construire $(\Delta)$ ; 0.25 pour la tangente en 1 ; 0.25 pour la branche parabolique ; 0.25 pour l'asymptote verticale ; 0.25 pour l'intersection de la courbe avec $(\Delta)$ et 0.25 pour le changement de concavité au point d'abscisse $\beta$
	6-a	0.5	0.25 pour évoquer la définition de la primitive et 0.25 pour le résultat
	6-b	1	0.5 pour la technique d'intégration par parties et 0.5 pour le calcul
	6-c	.075	0.25 pour la formule de l'aire et 0.25 pour le calcul de $\int_{\alpha}^1 \left(2 - \frac{2}{x}\right) dx$ et .025 pour le reste du calcul
	7-a	0.5	0.25 pour le principe de récurrence et 0.25 pour le reste
	7-b	0.5	
7-c	.075	0.25 pour les hypothèses nécessaires pour la suite (continuité de la fonction, stabilité de l'intervalle) 0.25 pour justifier la convergence et 0.25 pour calculer la limite	

