



**الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
المسالك الدولية - خيار فرنسية  
الدورة العادية 2017  
- عناصر الإجابة -**

NR 22F

+٢٠٥٣٤٤١ | ٩٨٤٥٤٦  
+٢٠٥٣٦٧٤ | ٩٣٣٤٣٥  
٨ ٩٣٤٤٢٤ ٨ ٩٣٤٤٢٤  
٨ ٩٣٤٤٢٤ ٨ ٩٣٤٤٢٤



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتكوين المهني  
والتعليم العالي والبحث العلمي

**المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه**

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	3
الشعبة أو المسالك	مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الفيزيائية - خيار فرنسي	المعامل	7

**On prendra en considération les différentes étapes menant à la solution .  
On acceptera toute autre méthode correcte .**

**Exercice 1 (3 points)**

- |      |   |
|------|---|
| 1.25 | 1) a) 0.5<br>b) 0.25 pour $d(\Omega, P) = \sqrt{2}$ , 0.25 pour $(P)$ tangent à $(S)$ et 0.25 pour la vérification. |
| 1    | 2) a) 0.25<br><br>b) 0.5 pour la droite $(\Delta)$ est tangente à $(S)$ et 0.25 pour $C$ est le point de contact.   |
| 0.75 | 3) 0.5 pour le produit vectoriel et 0.25 pour l'aire est égale à 1  |

**Exercice 2 (3 points)**

- |     |  |
|-----|--|
| 1.5 | 1) 0.75 pour $p(A) = \frac{5}{14}$ et 0.75 pour $p(B) = \frac{1}{7}$   |
| 1.5 | 2) a) 0.5<br><br>b) 0.25 pour $p(X=8) = \frac{1}{7}$ , 0.25 pour $p(X=4) = \frac{3}{28}$ et 0.5 pour $p(X=0) = \frac{9}{14}$ |

**Exercice 3 (3 points)**

- |      |   |
|------|---|
| 1.25 | 1) a) 0.25 pour la vérification<br>b) 0.25 pour le module de $b$ et 0.25 pour un argument de $b$<br>c) 0.5  |
| 1.75 | 2) a) 0.25 pour la vérification, 0.25 pour $OA = OC$ et 0.25 pour $\left(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OC}\right) = \frac{\pi}{2} [2\pi]$<br>b) 0.5<br>c) 0.25 pour $OABC$ est un parallélogramme et 0.25 pour $OABC$ est un carré . |

### Problème (11 points)

#### I-

- 0.25 1) 0.25  
 1 2) 0.5 pour  $g(x) \leq 0$  pour tout  $x$  de  $[0, 1]$  et 0.5 pour  $g(x) \geq 0$  pour tout  $x$  de  $[1, +\infty[$

#### II-

- 0.5 1) 0.25 pour la limite et 0.25 pour l'interprétation géométrique  
 1 2) a) 0.25 b) 0.5 pour  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 1$  et 0.25 pour  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - x) = +\infty$   
 2 3) a) 1  
 b) 0.25 pour le signe de  $f'(x)$  est celui de  $g(x)$ , 0.25 pour  $f$  décroissante sur  $[0, 1]$  et 0.25 pour  $f$  croissante sur  $[1, +\infty[$   
 c) 0.25  
 1.75 4) a) 0.25 pour chaque solution  
 b) 0.25 pour chaque point d'intersection  
 c) 0.5 pour l'inégalité et 0.25 pour la déduction  
 1 5) 1 (voir figure ci-dessous)  
 1.75 6) a) 0.5 b) 0.25  
 c) 0.25 pour la technique de l'intégration par parties et 0.25 pour le résultat  
 d) 0.25 pour l'aire en  $cm^2$  est  $\int_1^2 (x - f(x))dx$  et 0.25 pour l'aire est égale à  $(1 - \ln 2)^2 cm^2$

#### III -

- 0.5 1) 0.5  
 0.5 2) 0.5  
 0.75 3) 0.25 pour la suite  $(u_n)$  est convergente (décroissante et minorée),  
 0.25 pour (insister sur  $f$  est continue sur  $[1, 2]$  et  $f([1, 2]) \subset [1, 2]$ )  
 et 0.25 pour la limite de la suite est égale à 1

