

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
المسالك الدولية - خيار فرنسية  
الدورة العادية 2016  
- عناصر الإجابة -

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⴳⵓⴷⴰⵜ ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ  
ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⴳⵓⴷⴰⵜ ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم  
والامتحانات والتوجيه

NR22F



|   |             |   |                  |
|---|-------------|---|------------------|
| 3 | مدة الإنجاز | الرياضيات   | المادة           |
| 7 | المعامل     | مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الفيزيائية (خيار فرنسية) | الشعبة أو المسلك |

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

**Exercice 1 (2.5 points)**

0.75 1) 0.25 pour la vérification et 0.5 pour le raisonnement par récurrence

1.75 2)a) 0.5 pour  $(v_n)$  est une suite géométrique et 0.25 pour  $v_n = \left(\frac{1}{2}\right)^n$

b) 0.25 pour l'égalité et 0.25 pour l'écriture de  $u_n$  en fonction de  $n$

c) 0.25 pour  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = 0$  et 0.25 pour  $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 1$

**Exercice 2 (3 points)**

1 1)a) 0.5 b) 0.5

1 2)a) 0.5

b) 0.25 pour la formule de la distance et 0.25 pour la déduction

1 3)a) 0.5 b) 0.5

**Exercice 3 (3 points)**

0.75 1) 0.25 pour le calcul du discriminant et 0.25 pour chaque solution  
( on attribuera 0.75 pour toute autre méthode permettant de déterminer  
les deux solutions de l'équation )

2.25 2)a) 0.25 pour la vérification et 0.5 pour un argument de  $u$

b) 0.25

c) 0.25 pour la vérification et 0.25 pour l'égalité  $\Omega A = \Omega B$

et 0.25 pour un argument de  $\frac{b-\omega}{a-\omega}$

d) 0.5

**Exercice 4 (3 points)**

1 1) 1 pour le résultat

2 2) a) 0.5

b) 0.75 pour  $p(X = 3) = \frac{8}{15}$ , 0.25 pour  $p(X = 2) = \frac{2}{15}$  et 0.5 pour  $p(X = 4) = \frac{1}{3}$

**Problème (8.5 points)**

- 0.75 I-1) a) 0.25                      b) 0.5  
 1        2) a) 0.5                        b) 0.25 pour la limite et 0.25 pour l'interprétation  
 1.5       3) a) 0.5                              b) 0.25
- c) 0.25 pour  $f$  continue et strictement croissante sur  $[1, \ln 4]$  ; 0.25 pour  $f(1) < 0$   
 et 0.25 pour  $f(\ln 4) > 0$
- 1.75 4) a) 0.25 pour la position sur  $] \ln 4, +\infty[$  et 0.25 pour la position sur  $] -\infty, \ln 4[$   
 b) 0.5                                  c) 0.75 ( voir la figure ci-dessous)
- 1        5) a) 0.25 pour une fonction primitive et 0.25 pour le résultat  
 b) 0.25 pour l'aire en  $cm^2$  est  $\int_0^{\ln 4} (2x - 2 - f(x)) dx$  et 0.25 pour l'aire est égale à  $\frac{9}{2} cm^2$
- 1        II-1) a) 0.25 pour les solutions de l'équation caractéristique et 0.25 pour la  
 solution générale de l'équation différentielle est  $y = ae^{2x} + be^x$  où  $a$  et  $b$  sont  
 deux réels.  
 b) 0.5 pour  $g(x) = e^{2x} - 4e^x$
- 1.5       2) a) 0.5 pour  $h$  continue et strictement croissante sur  $] \ln 4, +\infty[$   
 et 0.25 pour  $h(] \ln 4, +\infty[ ) = \mathbb{R}$   
 b) 0.25 pour  $h(\ln 5) = \ln 5$  ;  
 0.25 ( pour  $h$  dérivable en  $\ln 5$  et  $h'(\ln 5) \neq 0$  ) et 0.25 pour  $(h^{-1})'(\ln 5) = \frac{1}{6}$

