

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

ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵎⴰⴳⴷⴰⵢⵜ  
ⵜⴰⵍⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⴽⵔⵉⴷⴰⵏⵜ  
ⵏ ⵓⴽⵔⵉⴷⴰⵏⵜ



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

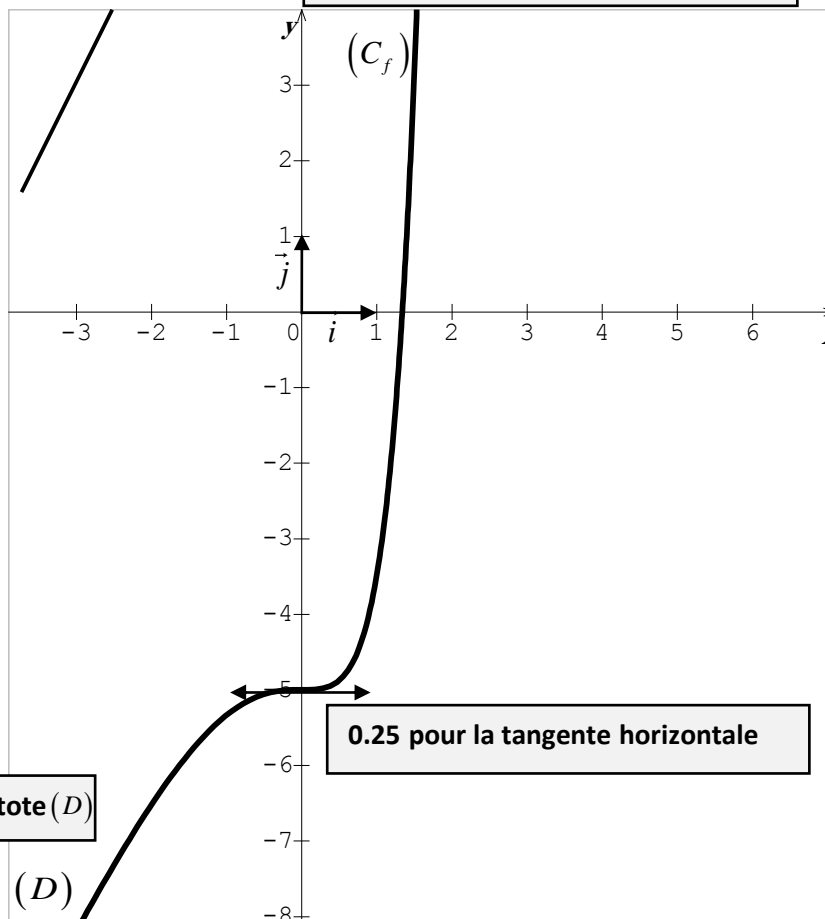
2 2) a) 0.5

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  $(h^{-1})'(\ln 5) = \frac{1}{6}$

0.25 pour la branche parabolique



0.25 pour l'asymptote (D)

0.25 pour la tangente horizontale