CENTRE EL MOUMEN

Niveau : Deuxième Bac

Sciences PC /SVT /STE

Examen National Blanc de Baccalauréat 2026

➢ Examens nationaux corrigés et adaptés

Selon le nouveau programme 2026

Collection CAM – Compte Personnel

Prof El Moumen 06 66 73 83 49 Prof El Moumen

Collection CAM – Compte Professionnel

Centre El Moumen 06 66 73 83 49 https://www.elmoumen.academy

2ème Bac

Prof El Moumen

البكالوريا بين يديك

1 / 4	الإمتحان التجريبي للباكالوريا المسالك الدولية 2026	المملكة المغربية
1	النموذج 1	وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
Prof El Moumen	RRRRRRRRRRRRRRRR · M1-25	

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	3h
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض ومسلك العلوم الفيزيائية (خيار فرنسي)	المعامل	7

Examen blanc de baccalauréat 2026

Modèle 1

INSTRUCTIONS GENERALES

- ✓ **L'utilisation de la calculatrice non programmable est autorisée ;**
- ✓ **Le candidat peut traiter les exercices de l'épreuve suivant l'ordre qui lui convient**
- ✓ **L'utilisation de couleur rouge de la rédaction des solutions est à éviter**

COMPOSANTES DU SUJET

L'épreuve est composée de quatre exercices et un problème indépendant entre eux et répartis suivant les domaines comme suit :

Exercice 1	Suites numériques	3 points
Exercice 2	Nombres complexes	3 points
Exercice 3	Géométrie dans l'espace	3 points
Exercice 4	Calcul de probabilités	3 points
Problème	Etude d'une fonction numérique	8 points

- ✓ **On désigne par $\bar{z}$ le conjugué du nombre complexe z et par $|z|$ son module.**
- ✓ **ln désigne la fonction logarithme népérien .**

Exercice 1 (3 points) :

Soit (u_n) la suite numérique définit par :

$$(\forall n \in \mathbb{N}),\ u_{n+1} = -1 + \frac{8}{5-u_n} \quad et \ u_0 = \frac{5}{2}$$

0,5 **1)** Montrer par récurrence que $(\forall n \in \mathbb{N})$: $1 < u_n \leq \frac{5}{2}$

0,5 **2)** Montrer que : $(\forall n \in \mathbb{N}),\ u_{n+1} - u_n = \frac{(u_n-1)(u_n-3)}{5-u_n}$, puis en déduire que la suite (u_n) est convergente

3) Soit (v_n) la suite définit par : $(\forall n \in \mathbb{N})$: $v_n = \frac{u_n-1}{3-u_n}$

0,5 **a)** Monter que (v_n) est une suite géométrique et de raison $\frac{1}{2}$

0 ,5 **b)** Montrer que : $(\forall n \in \mathbb{N}),\ u_n = \frac{9+2^n}{3+2^n}$, puis calculer la limite de (u_n)

4) Pour tout $n \in \mathbb{N}$ on pose : $S_n = ln(v_0) + ln(v_1) + \cdots + ln(v_n)$

0,5 **a)** Montrer que $(\forall n \in \mathbb{N})$: $S_n = (n+1)\ln\left(\frac{3}{\sqrt{2^n}}\right)$

0,5 **b)** Calculer $\lim\limits_{n \to +\infty} \frac{S_n}{n^2}$

Exercice 2 (3 points) :

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormal direct $(O;\vec{u},\vec{v})$, on considère les points A et B d'affixes respectives : $z_A = 1 - i$ et $z_B = 2 + \sqrt{3} + i$ et $z_c = \cos\left(\frac{\pi}{12}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$

0,5 **1) a)** Ecrire z_A la forme trigonométrique et vérifier que $\frac{z_B}{z_A} = \frac{1+\sqrt{3}}{2} + \frac{3+\sqrt{3}}{2}i$

0,5 **b)** Montrer $\frac{z_B}{z_A} = (1+\sqrt{3})e^{i\frac{\pi}{3}}$ et déduire la forme exponentielle de z_B.

0,25 **c)** En déduire l'écriture algébrique de z_c

0,25 **d)** Montrer que les points O ; B et C sont alignés

2) On note B_1 l'image du point B par la rotation R de centre O et d'angle $-\frac{\pi}{6}$ et C_1 l'image du point C par la rotation R

0,5 **a)** Déterminer b_1 l'affixe du point B_1 et en déduire la nature du triangle OBB_1

0,25 **b)** En déduire que le point B_1 est le symétrique du point B par rapport à l'axe $(O;\vec{u})$

0,5 **c)** Montrer que $|z_{C_1} - z_{B_1}| = |z_c - z_B|$ et que $\overline{(\overrightarrow{B_1C_1}, \overrightarrow{CB})} \equiv -\frac{5\pi}{6}[2\pi]$

0,25 **d)** Déterminer 'ensemble des points $M(z)$ tels que $|\bar{z} - 1 - i| = |z_{C_1} - z_{B_1}|$

Exercice 3 (3 points) :

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$,
On considère les points $A(1,0,-1)$, $B(1,3,5)$, $C(-7,2,2)$ et $H(-1,4,3)$

0,5 **1) a)** Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{HB}\wedge\overrightarrow{HC}$ que les points B ; C et H forment un plan

0,5 **b)** En déduire qu'une équation cartésienne du plan (HBC) est
$x-2y-2z+15=0$

0,5 **c)** Montrer que H est le projeté orthogonale de A sur le plan (HBC)

2) On considère l'ensemble (S) des points $M(x,y,z)$ de l'espace tels que
$x^2+y^2+z^2-4y-2z+1=0$

0,5 **a)** Montrer que (S) est une sphère et préciser son centre I et son rayon R

0,25 **b)** Déterminer la position relative de la sphère (S) et le plan (HBC)

3) Soit $J(0,0,1)$

0,5 **a)** Montrer que la droite (AJ) est tangente à (S)

0,25 **b)** Déterminer les coordonnées du point d'intersection de (AJ) et le plan (HBC)

Exercice 4 (3 points) :

Un sac contient 10 jetons indiscernables au toucher :

- ✓ Quatre jetons blancs marqués 0 ;
- ✓ Trois jetons rouges marqués 7 ;
- ✓ Deux jetons blancs marqués 2 ;
- ✓ Un jeton rouge marqué 5

On tire au hasard, simultanément 4 jetons du sac.

On considère les événements suivants :

A : "Les quatre jetons tirés sont identiques(Ont le même numéro et le mème couleur)

B : "Avec les jetons tirés on peut former le nombre 2000."

C : "Au moins un jeton porte un numéro différent des autres."

1,25 **1) a)** Calculer la probabilité de A ; B et C

0,5 **b)** Sachant que les jetons tirés sont blancs, calculer alors la probabilité de B

2) On établit la règle du jeu suivante :

- ✓ Si le joueur peut former le nombre 7000 il gagne 75 dirhams
- ✓ Si le joueur peut former le nombre 2000 il gagne 25dirhams
- ✓ Si le joueur peut former le nombre 0000 il perd 15 dirhams
- ✓ Pour tous les autres tirages, il perd 5 dirhams.

Soit X la variable aléatoire égale au gain du joueur.

0,5 **a)** Montrer que $p(X=75)=\frac{2}{35}$

0,5 **b)** Etablir la loi de probabilité de X

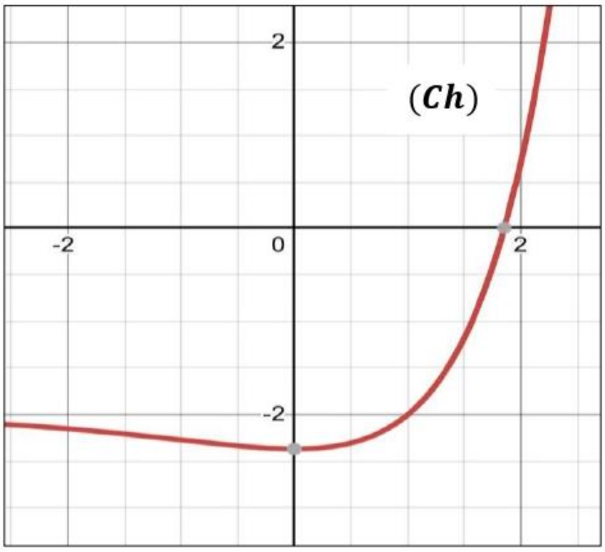
0,25 **c)** Calculer l'espérance mathématique de X

Problème (08 points) :

A) Soit h la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$h(x) = (x-1)e^{x-1} - 2$

Et (Ch) ci-contre son graphe dans un repère orthonormé



0,5 **1)** Justifier que l'équation $h(x) = 0$ admet une unique solution α, appartient à l'intervalle$[1,6\,;2]$ puis donner une valeur approchée de α à 10^{-2} près.

0,5 **2)** Déterminer graphiquement le signe de $h(x)$ sur $]1;+\infty[$ en justifiant votre réponse

3) Soit g la fonction définie sur$]1;+\infty[$ par :

$g(x) = e^{x-1} - 2[1 + \ln(x-1)]$

0,25 **a)** Montrer que pour tout réel $x > 1$, $g'(x) = \frac{h(x)}{x-1}$.

0,25 **b)** Étudier le sens des variations de g sur $]1;+\infty[$

0,25 **c)** En déduire le signe de g sur $]1;+\infty[$.

B) On considère la fonction f définie sur $[1;+\infty[$ par :

$$\begin{cases} f(x) = -2(x-1)\ln(x-1) + e^{x-1} \text{ si } x > 1. \\ f(1) = 1 \end{cases}$$

Et (Cf) sa courbe dans un repère orthonormé $(0;\vec{i};\vec{j})$ (unité :1 cm)

0,25 **1)**Montrer que la fonction f est continue à droite en 1

0,5 **2)**Montrer que f n'est pas dérivable à droite de 1 puis interpréter le résultat géométriquement

0,5 **3) a)** Calculer $\lim\limits_{x\mapsto+\infty} f(x)$ puis montrer que $\lim\limits_{t\mapsto+\infty} \frac{t\ln(t)}{e^t} = 0$

0,25 **b)** Montrer que $\lim\limits_{x\mapsto+\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$

0,25 **c)** En déduire la branche infinie de la courbe (Cf) au voisinage de $+\infty$

0,5 **4)a)** Montrer que pour tout réel $x > 1$, $f'(x) = g(x)$

0,25 **b)** Dresser le tableau de variations de f sur $[1;+\infty[$

0,25 **5)**Montrer que (Cf) admet un point d'inflexion unique en précisant son abscisse

1 **6)** Tracer (Cf)dans le repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

0,5 **7)a)** Montrer que f admet une fct réciproque f^{-1},définie sur J que l'on précisera

0 ,5 **b)** Tracer (Cf^{-1})dans le repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

0,25 **8) a)** Calculer $\int_2^3 e^{x-1}\,dx$

0,5 **b)** Vérifier que $\forall x \in [2,3]$: $\frac{x^2-2x}{x-1} = x - 1 - \frac{1}{x-1}$ puis montrer que$\int_2^3 \frac{x^2-2x}{x-1}\,dx = \frac{3}{2} - \ln(2)$

c) Par une intégrale par partie montrer que :

0,5 $$\int_2^3 2(x-1)\ln(x-1)\,dx = 4\ln(2) - \frac{3}{2}$$

0,25 **d)** En déduire en fonction de α l'air du domaine délimité par la courbe (C) et l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 2$ et $x = 3$