المستوى. الأولى بكالوريا علوم رياضية	تاريخ التمرير. الجمعة 2 دجنبر 2022	مدة الإنجاز. ثلاث ساعات

ملاحظات هامة:

- هذه نسخة من النسخة الأصلية المكتوبة من قبل الكاتب. ومع ذلك، قد تحتوي على أخطاء محتملة في الكتابة.
- يدون المترشح على ورقة تحريره إسمه و نسبه (بالحروف العربية و اللاتينية)، تاريخ ميلاده، إسم مؤسسته و إسم المديرية.
- يمكن للمترشح تحرير أجوبته بإحدى اللغات الثلاثة، حسب الإختيار الذي يناسبه.

Sujet		الموضوع

PROBLÈME 1. Trouver tous les nombres réels a, b et c tels que : $\begin{cases} (a+1)bc &= 12 \\ (b+1)ca &= 4 \\ (c+1)ab &= 4 \end{cases}$	PROBLEM 1. Find all real numbers a, b and c such that : $\begin{cases} (a+1)bc &= 12 \\ (b+1)ca &= 4 \\ (c+1)ab &= 4 \end{cases}$	المسألة 1. أوجد جميع الأعداد الحقيقية a و b و c بحيث: $\begin{cases} (a+1)bc &= 12 \\ (b+1)ca &= 4 \\ (c+1)ab &= 4 \end{cases}$
PROBLÈME 2. Les points du plan sont colorés en trois couleurs. • Montrer qu'il existe deux points du plan de même couleur tels que la distance entre eux soit égal à 1.	PROBLEM 2. The points of the plane are colored in three colors. • Show that there exist two points of the plane of the same color such that the distance between them is equal to 1.	المسألة 2. نقاط المستوى ملوّنة بثلاثة ألوان. • أثبت أنه يوجد نقطتان في المستوى بنفس اللون بحيث تكون المسافة بينهما مساوية لـ 1.
PROBLÈME 3. Soient ABC un triangle et O le centre de son cercle circonscrit. On considère le cercle $(\mathcal{C})$ passant par les points B, C et O. Les droites (AB) et (AC) recoupent le cercle $(\mathcal{C})$ en D et E respectivement. Soit F le point du cercle $(\mathcal{C})$ diamétralement opposé au point O. • Montrer que le quadrilatère $ADFE$ est un parallélogramme.	PROBLEM 3. Let ABC be a triangle and O the center of its circumscribed circle. Consider the circle $(\mathcal{C})$ passing through the points B, C and O. The lines (AB) and (AC) meet the circle $(\mathcal{C})$ again at D and E respectively. Let F be the point of the circle $(\mathcal{C})$ diametrically opposite to the point O. • Show that the quadrilateral $ADFE$ is a parallelogram.	المسألة 3. ليكن ABC مثلثاً و O مركز دائرته المحيطة. نعتبر الدائرة $(\mathcal{C})$ المارة بالنقاط B و C و O. المستقيمان (AB) و (AC) يقطعان الدائرة $(\mathcal{C})$ في النقطتين D و E على التوالي. لتكن F النقطة على الدائرة $(\mathcal{C})$ المقابلة للنقطة O قطرياً. • أثبت أن الرباعي $ADFE$ متوازي أضلاع.
PROBLÈME 4. Soient m et n deux nombres premiers tels que $m+n^2$ soit un carré parfait. • Montrer que le nombre m^2+n^{2022} n'est pas un carré parfait.	PROBLEM 4. Let m and n be two prime numbers such that $m+n^2$ is a perfect square. • Show that the number m^2+n^{2022} is not a perfect square.	المسألة 4. ليكن m و n عددين أوليين بحيث يكون $m+n^2$ مربعاً كاملاً. • أثبت أن العدد m^2+n^{2022} ليس مربعاً كاملاً.

Version réécrite par Saad Choukri