المستوى. الجذع المشترك	تاريخ التمرير. الجمعة 26 أبريل 2019	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. On considère les nombres réels strictement positifs a, b et c tels que : $$(a+c)(b^2+ac)=4a.$$ • Trouver la valeur maximale possible du nombre $b+c$ et déterminer tous les triplets (a,b,c) pour lesquels cette valeur maximale est atteinte.	PROBLEM 1. Consider strictly positive real numbers a, b and c such that : $$(a+c)(b^2+ac)=4a.$$ • Find the maximum possible value of the number $b+c$ and determine all triples (a,b,c) for which this maximum value is achieved.	المسألة 1. نعتبر الأعداد الحقيقية الموجبة قطعاً a و b و c بحيث: $$(a+c)(b^2+ac)=4a.$$ • أوجد القيمة القصوى الممكنة للعدد $b+c$ وحدّد جميع المثلوثات (a,b,c)، التي من أجلها تتحقق هذه القيمة القصوى.
PROBLÈME 2. Soient $(\mathcal{C}_1)$ et $(\mathcal{C}_2)$ deux cercles tangents extérieurement au point T. Les droites (Δ_1) et (Δ_2) sont les tangentes communes à $(\mathcal{C}_1)$ et $(\mathcal{C}_2)$ respectivement aux points E et F. La droite (ET) coupe $(\mathcal{C}_2)$ une deuxième fois au point G. • Sachant que A est le point d'intersection de (Δ_1) et (Δ_2), montrer que $(AT) \parallel (GF)$.	PROBLEM 2. Let $(\mathcal{C}_1)$ and $(\mathcal{C}_2)$ be two circles tangent externally at point T. Lines (Δ_1) and (Δ_2) are the common tangents to $(\mathcal{C}_1)$ and $(\mathcal{C}_2)$ at points E and F respectively. Line (ET) meets $(\mathcal{C}_2)$ a second time at point G. • Given that A is the intersection point of (Δ_1) and (Δ_2), show that $(AT) \parallel (GF)$.	المسألة 2. لتكن $(\mathcal{C}_1)$ و $(\mathcal{C}_2)$ دائرتين متماستين خارجياً في النقطة T. المستقيمان (Δ_1) و (Δ_2) مماسان مشتركان لـ $(\mathcal{C}_1)$ و $(\mathcal{C}_2)$ على التوالي في النقطتين E و F. المستقيم (ET) يقطع $(\mathcal{C}_2)$ مرة ثانية في النقطة G. • علماً أن A هي نقطة تقاطع (Δ_1) و (Δ_2)، بيّن أن $(AT) \parallel (GF)$.
PROBLÈME 3. Sur une période de 100 jours, chacun des six amis a nagé exactement 75 jours et pendant n jours ($n \leq 100$), au moins cinq de ces amis ont nagé. • Déterminer la plus grande et la plus petite valeur du nombre n.	PROBLEM 3. Over a period of 100 days, each of six friends swam exactly 75 days and during n days ($n \leq 100$), at least five of these friends swam. • Determine the largest and smallest value of the number n.	المسألة 3. على مدى 100 يوم سبح كل واحد من ستة أصدقاء مدة 75 يوماً بالضبط وخلال n يوماً $(n \leq 100)$، سبح على الأقل خمسة من هؤلاء الأصدقاء. • حدد أكبر وأصغر قيمة للعدد n.

Version réécrite par Saad Choukri