المستوى. الجذع المشترك	تاريخ التمرير. الجمعة 22 فبراير 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. Soit $f(x)$ un polynôme de degré 5 tel que : $f(1)=0,\ f(3)=1,\ f(9)=2,\ f(27)=3,$ $f(81)=4$ et $f(243)=5.$ • Trouver le coefficient de x du polynôme $f(x)$.	PROBLEM 1. Let $f(x)$ be a polynomial of degree 5 such that : $f(1)=0,\ f(3)=1,\ f(9)=2,\ f(27)=3,$ $f(81)=4$ and $f(243)=5.$ • Find the coefficient of x in the polynomial $f(x)$.	المسألة 1. لتكن $f(x)$ حدودية درجتها 5 بحيث: $f(1)=0,\ f(3)=1,\ f(9)=2,\ f(27)=3,$ $f(81)=4$ و $f(243)=5.$ • أوجد معامل x للحدودية $f(x)$.
PROBLÈME 2. Soit (EA) une tangente à un cercle $(\mathcal{C})$ de diamètre $[AB]$ au point A $(E\notin(\mathcal{C}))$. On considère une droite passant par E et qui coupe le cercle $(\mathcal{C})$ aux points C et D telle que $C\in[ED]$. La droite (EO), où O est le centre de $(\mathcal{C})$, coupe $[BC]$ et $[BD]$ respectivement aux points F et G. • Montrer que O est le milieu de $[FG]$.	PROBLEM 2. Let (EA) be a tangent to a circle $(\mathcal{C})$ of diameter $[AB]$ at point A $(E\notin(\mathcal{C}))$. Consider a line through E cutting circle $(\mathcal{C})$ at points C and D such that $C\in[ED]$. Line (EO), where O is the centre of $(\mathcal{C})$, meets $[BC]$ and $[BD]$ at points F and G respectively. • Show that O is the midpoint of $[FG]$.	المسألة 2. ليكن (EA) مماساً لدائرة $(\mathcal{C})$ قطرها $[AB]$ في النقطة A $(E\notin(\mathcal{C}))$. نعتبر مستقيماً يمر من E ويقطع الدائرة $(\mathcal{C})$ في النقطتين C و D حيث $C\in[ED]$. المستقيم (EO)، حيث O مركز الدائرة $(\mathcal{C})$، يقطع $[BC]$ و $[BD]$ على التوالي في النقطتين F و G. • بيّن أن O منتصف $[FG]$.
PROBLÈME 3. Un professeur de mathématiques a choisi cinq nombres deux-à-deux distincts de l'ensemble $\{1,2,3,4,5,6,7\}$. Le professeur a communiqué le produit de ces cinq nombres à un élève, et il lui a demandé si la somme de ces cinq nombres est paire ou impaire. Après un moment de réflexion, l'élève a répondu qu'il ne peut pas déterminer avec certitude la parité de la somme de ces cinq nombres. • Sachant que la réponse de l'élève est correcte, quel est le produit des cinq nombres qu'a calculé le professeur ?	PROBLEM 3. A mathematics teacher chose five pairwise distinct numbers from the set $\{1,2,3,4,5,6,7\}$. The teacher communicated the product of these five numbers to a student and asked whether the sum of the five numbers is even or odd. After a moment of thought, the student replied that he cannot determine with certainty the parity of the sum of the five numbers. • Knowing that the student's answer is correct, what is the product of the five numbers the teacher calculated ?	المسألة 3. اختار أستاذ للرياضيات خمسة أعداد مثنى مثنى مختلفة من المجموعة $\{1,2,3,4,5,6,7\}$. أخبر الأستاذ تلميذاً بقيمة جداء هذه الأعداد الخمس، وسأله ما إذا كان مجموع هذه الأعداد الخمس زوجي أو فردي. بعد لحظة من التفكير، أجاب التلميذ أنه لا يستطيع تحديد زوجية مجموع هذه الأعداد الخمس بالتأكيد. • علماً أن إجابة التلميذ صحيحة، ما هو جداء الأعداد الخمس الذي حسبه الأستاذ ؟

Version réécrite par Saad Choukri