المستوى. الأولى بكالوريا علوم رياضية | تاريخ التمرير. الجمعة 12 دجنبر 2014 | مدة الإنجاز. ثلاث ساعات ونصف

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. Une classe comporte 23 élèves dont 10 filles. Chaque élève doit choisir d'apprendre une langue étrangère (une seule), à savoir l'allemand ou le français. Parmi ces 23 élèves, 11 ont choisi le français comme langue étrangère. Le nombre de filles qui ont choisi le français plus le nombre de garçons qui ont choisi l'allemand est égal à 16. • Quel est le nombre de filles qui ont choisi le français ?	PROBLEM 1. A class has 23 students, 10 of whom are girls. Each student must choose to learn exactly one foreign language : German or French. Among these 23 students, 11 chose French. The number of girls who chose French plus the number of boys who chose German equals 16. • How many girls chose French ?	**المسألة 1.** يضم قسم دراسي 23 تلميذاً من بينهم 10 فتيات. يجب على كل تلميذ(ة) أن يختار تعلم لغة واحدة من بين اللغتين الأجنبيتين الفرنسية والألمانية. اختار 11 تلميذاً تعلم الفرنسية كلغة أجنبية. نعلم أن عدد الفتيات اللواتي اخترن تعلم الفرنسية زائد عدد الفتيان الذين اختاروا تعلم الألمانية يساوي 16. • ما هو عدد الفتيات اللواتي اخترن تعلم الفرنسية؟
PROBLÈME 2. Trouver tous les triplets (a, b, c) de nombres entiers naturels non nuls vérifiant les propriétés suivantes : **(1)** $a < b < c$ et a, b et c sont trois nombres impairs successifs ; **(2)** le nombre $a^2 + b^2 + c^2$ s'écrit avec 4 chiffres égaux.	PROBLEM 2. Find all triples (a, b, c) of non-zero natural numbers satisfying the following properties : **(1)** $a < b < c$ and a, b, c are three consecutive odd numbers ; **(2)** the number $a^2+b^2+c^2$ is written with 4 equal digits.	**المسألة 2.** أوجد جميع المثلوثات (a, b, c) من الأعداد الصحيحة الطبيعية غير المنعدمة التي تحقق الخاصيتين التاليتين: **(1)** $a < b < c$ و a و b و c أعداد فردية متتابعة؛ **(2)** العدد $a^2+b^2+c^2$ يكتب بواسطة أربعة أرقام متساوية.
PROBLÈME 3. Soit ABC un triangle, et (S) le cercle passant par B et tangent à la droite (CA) au point A. Soit (T) le cercle qui passe par C et tangent à la droite (AB) au point A. Les cercles (S) et (T) se rencontrent aux points A et D. Soit E le point d'intersection de la droite (AD) avec le cercle circonscrit au triangle ABC. • Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.	PROBLEM 3. Let ABC be a triangle, and (S) the circle passing through B and tangent to the line (CA) at A. Let (T) be the circle passing through C and tangent to the line (AB) at A. The circles (S) and (T) meet at the points A and D. Let E be the intersection point of the line (AD) with the circumcircle of triangle ABC. • Show that D is the midpoint of the segment $[AE]$.	**المسألة 3.** ليكن ABC مثلثاً و (S) الدائرة المارة من النقطة B والمماسة للمستقيم (CA) في النقطة A، و (T) الدائرة التي تمر من النقطة C والمماسة للمستقيم (AB) في النقطة A. الدائرتان (S) و (T) تتقاطعان في النقطتين A و D. لتكن E نقطة تقاطع المستقيم (AD) والدائرة المحيطة بالمثلث ABC. • بيّن أن النقطة D هي منتصف القطعة $[AE]$.

Version réécrite par Saad Choukri