المستوى. الأولى بكالوريا علوم رياضية | تاريخ التمرير. الجمعة 21 فبراير 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. Soient $x_1, x_2, \ldots, x_{1006}$ et a des nombres réels vérifiant les deux conditions suivantes : **(1)** $$\frac{x_1}{x_1+1} = \frac{x_2}{x_2+3} = \frac{x_3}{x_3+5} = \cdots$$ $$\cdots = \frac{x_{1006}}{x_{1006}+2011} = a$$ **(2)** $x_1 + x_2 + \cdots + x_{1006} = 503^2$. • Déterminer x_{1006}.	PROBLEM 1. Let $x_1, x_2, \ldots, x_{1006}$ and a be real numbers satisfying the two following conditions : **(1)** $$\frac{x_1}{x_1+1} = \frac{x_2}{x_2+3} = \frac{x_3}{x_3+5} = \cdots$$ $$\cdots = \frac{x_{1006}}{x_{1006}+2011} = a$$ **(2)** $x_1 + x_2 + \cdots + x_{1006} = 503^2$. • Determine x_{1006}.	**المسألة 1.** ليكن x_1 و x_2 و ... و x_{1006} و a أعداداً حقيقية تحقق الشرطين التاليين: **(1)** $$\frac{x_1}{x_1+1} = \frac{x_2}{x_2+3} = \frac{x_3}{x_3+5} = \cdots$$ $$\cdots = \frac{x_{1006}}{x_{1006}+2011} = a$$ **(2)** $x_1 + x_2 + \cdots + x_{1006} = 503^2$. • حدد العدد x_{1006}.
PROBLÈME 2. On considère l'équation (E): $x + y + z = 2013$ où x, y et z sont des entiers naturels non nuls. **(1)** Déterminer le nombre de triplets (x, y, z) solutions de l'équation (E). **(2)** Trouver le nombre des solutions (x, y, z) de (E) telles que $x = y$.	PROBLEM 2. Consider the equation (E): $x + y + z = 2013$ where x, y and z are non-zero natural numbers. **(1)** Determine the number of triples (x, y, z) that are solutions of (E). **(2)** Find the number of solutions (x, y, z) of (E) such that $x = y$.	**المسألة 2.** نعتبر المعادلة (E): $x + y + z = 2013$ حيث x و y و z أعداد صحيحة طبيعية غير منعدمة. **(1)** أوجد عدد المثلوثات (x, y, z) التي تعتبر حلاً للمعادلة (E). **(2)** أوجد عدد الحلول (x, y, z) للمعادلة (E) بحيث يكون $x = y$.
PROBLÈME 3. **(1)** Trouver l'aire maximale d'un quadrilatère convexe $ABCD$ qui satisfait la condition : $AB + CD = 6$ et $BC + DA = 8$. **(2)** Déterminer la nature du quadrilatère qui satisfait la condition précédente et qui possède l'aire maximale.	PROBLEM 3. **(1)** Find the maximal area of a convex quadrilateral $ABCD$ satisfying the condition : $AB + CD = 6$ and $BC + DA = 8$. **(2)** Determine the nature of the quadrilateral satisfying the previous condition and having the maximal area.	**المسألة 3.** **(1)** أوجد المساحة القصوية لرباعي محدب $ABCD$ يحقق الشرط التالي: $AB+CD = 6$ و $BC+DA = 8$. **(2)** حدد طبيعة الرباعي الذي يحقق الشرط السابق ومساحته قصوية.

Version réécrite par Saad Choukri