السنة الأولى علوم رياضية	أولمبياد الرياضيات 2015 الفرض الرابع الجمعة 21 فبراير 2014	السنة الدراسية: 2014/2013 (مدة الإنجاز 3 ساعات و نصف)

تمرين 1

ليكن x_1 و x_2 و ... و x_{1006} و a أعدادا حقيقية تحقق الشرطين التاليين :

أ) $\dfrac{x_1}{x_1+1}=\dfrac{x_2}{x_2+3}=\dfrac{x_3}{x_3+5}=...=\dfrac{x_{1006}}{x_{1006}+2011}=a$

ب) $x_1+x_2+...+x_{1006}=503^2$

حدد العدد x_{1006}

Exercise 1

Soient x_1, x_2, ... , et a des nombres réels vérifiant les deux conditions suivantes :

i) $\dfrac{x_1}{x_1+1}=\dfrac{x_2}{x_2+3}=\dfrac{x_3}{x_3+5}=...=\dfrac{x_{1006}}{x_{1006}+2011}=a$

ii) $x_1+x_2+...+x_{1006}=503^2$

Déterminer x_{1006}

تمرين 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 حلا للمعادلة (E).

2) أوجد عدد الحلول (x,y,z) للمعادلة (E) بحيث يكون $x=y$

Exercise 2

On considère l'équation $(E): x+y+z=2013$ où x, y et z sont des nombres entiers naturels non nuls.

1) Déterminer le nombre de triples (x,y,z) solutions de l'équation (E)

2) Trouver le nombre des solutions (x,y,z) de (E) tels que $x=y$

تمرين 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 و تكون مساحته قصوية.

Exercise 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.

هذه الصفحة هي نسخة تم إعادة تحريرها و ليست بنسخة أصلية