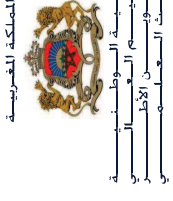




الفرص الرابع الخاص بالسنة الأولى بكالوريا علوم رياضية الجمعة 4 مارس 2011

أولمبياد الرياضيات 2012



Exercice 1

Trouver tous les entiers strictement positifs n tels que :

$$-2^0 + 2^1 - 2^2 + 2^3 - 2^4 + \dots - (-2)^n = 4^0 + 4^1 + 4^2 + \dots + 4^{2010}$$

التمرين 1

أوجد جميع الأعداد الصحيحة الموجبة قطعا بحيث :

$$-2^0 + 2^1 - 2^2 + 2^3 - 2^4 + \dots - (-2)^n = 4^0 + 4^1 + 4^2 + \dots + 4^{2010}$$

Exercice 2 (UK MO)

Un entier a été retiré de l'ensemble $S = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ des entiers naturels de 1 à n . La moyenne des autres entiers restants de S est égale à $\frac{163}{4}$. Quel entier a été retiré?

التمرين 2

تم إزالة عدد صحيح واحد من المجموعة $S = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ المكونة من الأعداد الصحيحة الطبيعية من 1 إلى n . معدل الأعداد الصحيحة المتبقية يساوي $\frac{163}{4}$. ما هو العدد الصحيح الذي تم إزالته ؟

Exercice 3 (Singapore MC2010)

En divisant un entier m par un entier naturel n ($0 < n \leq 100$) un élève

$$\text{trouve } \frac{m}{n} = 0,167a_1a_2\dots$$

Montrer que l'élève s'est trompé dans le calcul.

التمرين 3

قسم تلميذ عددا صحيحا m على عدد صحيح طبيعي n ($0 < n \leq 100$)

$$\text{فوجد } \frac{m}{n} = 0,167a_1a_2\dots$$

بين أن التلميذ أخطأ في الحساب

Exercice 4 (MAR CP 1990)

Soient Γ_1 et Γ_2 deux cercles qui se coupent en deux points A et B et (Δ) une droite variable passant par A et coupe le cercle Γ_1 en P_1 et le cercle Γ_2 en P_2 .

Montrer que la médiatrice du segment $[P_1P_2]$ passe par un point fixe.

التمرين 4

Γ_1 و Γ_2 دائرتان تتقاطعان في نقطتين A و B . (Δ) مستقيم متغير يمر من A

و يقطع الدائرة Γ_1 في P_1 و الدائرة Γ_2 في P_2 .

بين أن واسط القطعة $[P_1P_2]$ يمر من نقطة ثابتة.