ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⴷ ⵓⵙⵉⵍⵖ ⴰⵣⵣⵓⵍⴰⵏ
ⵜⴰⴽⴰⴷⵉⵎⵉⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴷ ⵓⵙⵎⵓⵜⵜⴳ
ⵏ ⵜⵎⵏⴰⴹⵜ ⵏ ⴷⴷⴰⵅⵍⴰ – ⵡⴰⴷ ⴷⴷⴰⵀⴰⴱ
ⵜⴰⵎⵓⵔⴰⵢⵜⵜⴰⵙⴳⴰⵡⴰⵏⵜ ⵏ ⵡⴰⴷ ⴷⴷⴰⵀⴰⴱ

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
جهة الداخلة – وادي الذهب
المديرية الإقليمية وادي الذهب

أولمبيـــاد الرياضيـــات 2015 - 2016

للثالثة ثانوي إعدادي

المرحلة الوسطـــى

{ الجمعة 15 أبريل 2016 }

مدة الإنجاز : 2h

التنقيط	الموضـــــــــــوع

التمرين الأول : 6 ن (السؤالان I و II مستقلان)

I. a و b و c أعداد حقيقية موجبة :

1. بين أن : $(1+a^2)(1+b^2)(1+c^2) \geq 8abc$ — ن2

2. بين أن : $a(1+a^2)+b(1+b^2)+c(1+c^2) \geq 2(a^2+b^2+c^2)$ — ن2

II. حدد الأعداد الصحيحة الطبيعية x و y و z حيث : — ن2

$$2^x \times 3^y \times 7^z = 2016$$

التمرين الثاني : 7 ن

ليكن ABC مثلث ، حيث : $AC = b$ و $AB = c$ و $BC = a$ و $b \neq c$

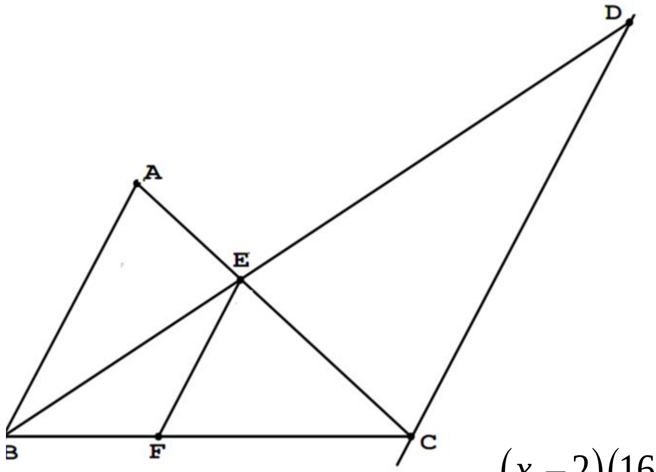
1. عمل التعبير : $(b^4 + a^2c^2) - (c^4 + a^2b^2)$ — ن3

2. نفترض أن : $b^4 + a^2c^2 = c^4 + a^2b^2$

أ. حدد طبيعة المثلث ABC . — ن2

ب. بين أن : $b^4 + c^4 < a^4$. — ن2

التمرين الثالث : 7ن



في الشكل جانبه المستقيمات

(AB) و (EF) و (CD) متوازية

و $AB = 2x - 1$ و $CD = x + 3$

1. بين أن : $EF = \dfrac{(2x-1)(x+3)}{3x+2}$ — ن3

2. تحقق أن : $(x-2)(16x+27) = 16x^2 - 5x - 54$ — ن1

3. أحسب x علما أن : $EF = 1,875$. — ن3

الله ولي التوفيق