

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي
السنة الدراسية: 2010 / 2011

أولمبياد الرياضيات

ثانوية محمد بن عبد الكريم
الخطابي الإعدادية
نيابة طانطان

المرحلة الثانية

مادة : الرياضيات

التمرين الأول

أعداد حقيقية موجبة غير منعدمة a, b, c, x, y, z و k بحيث

$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = k$$

$$(1) \text{ بين أن } \frac{a}{x} = \frac{a+b+c}{x+y+z}$$

$$(2) \text{ بين أن } \sqrt{ax} + \sqrt{by} + \sqrt{cz} = \sqrt{a+b+c} \times \sqrt{x+y+z}$$

التمرين الثاني

ليكن a عدد حقيقي غير منعدم بحيث $a + \frac{1}{a} = \sqrt{5}$ أحسب $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ثم $a^3 + \frac{1}{a^3}$

التمرين الثالث

مستطيل ABCD طول قطره يساوي 13 و محيطه يساوي 34

حدد طوله a وعرضه b

التمرين الرابع

(٢) دائرة قطرها $[IJ]$ ونقطتان F و E من الدائرة (٢)

لتكن M نقطة تقاطع المستقيمين (FI) و (EJ)

ولتكن N نقطة تقاطع المستقيمين (FJ) و (EI)

بين أن (IJ) عمودي على (MN)

الأستاذ : عزيز كروان