

المستوى : الثالثة إعدادي
مدة الإنجاز : ساعتان

أولمبياد الرياضيات

إعداد أستاذة :
عزيزة الزوهري

تمرين ① :

لتكن a و b و c أعداد حقيقية.

$$(1) - \text{بين أن : } (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(2) - \text{بين أن : } a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$$

تمرين ② :

a و b عدنان حقيقيان موجبان قطعاً بحيث : $b \leq a$.

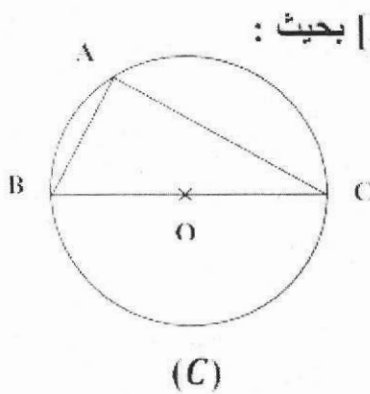
$$B = \sqrt{a + \sqrt{a^2 - b^2}} + \sqrt{a - \sqrt{a^2 - b^2}}$$

أحسب : B^2 .

تمرين ③ :

أوجد أربعة أعداد صحيحة طبيعية متتالية بحيث مجموع مربعاتها يساوي 366.

تمرين ④ :



ABC مثلث محاط بدائرة (C) مركزها O وقطرها |BC| بحيث :

$AB = 2\text{cm}$ و $AC = 2\sqrt{3}\text{cm}$. (أنظر الشكل)

(1) أ) حدد طبيعة المثلث ABC ؟ معللاً جوابك .

ب) أحسب OB شعاع الدائرة (C).

(2) لتكن M نقطة من المستوى بحيث : $OM = 3\text{cm}$.

بين أن النقطة M توجد خارج الدائرة (C).

حفظ وسعوي