

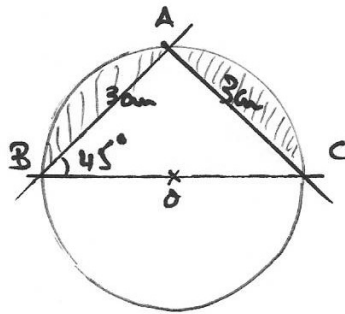
أولبياد الرياضيات  
مستوى الثالثة ثانوي إعدادي

التمرين 1:  $a, b, c$  أعداد جذرية غير منعدمة بحيث

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0 \quad \text{بين أن:}$$

التعريف 2: نعتبر الشكل التالي:



أ- أحسب مساحة الجزء المظلل  
ب- أنشئ دون استعمال المنقلة  
زاوية قياسها  $15^\circ$ .

«موضحا كيفية الإنشاء»

$$\alpha = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$$

التمرين 3: نضع

$$\alpha^2 + \alpha - 1 = 0$$

أ كذا أن:

$$\alpha^{10} + \alpha^9 + \alpha^7 + \alpha^5 + \alpha^3 + \alpha = 1$$

ب بين أن:

حظ سعيد.