

التمرين الأول :

ليكن α و β الحلين المختلفين للمعادلة $x^2 + x - 1 = 0$
بين أن $\alpha + \beta = -1$ و $\beta = \frac{1}{\alpha}$ دون حساب قيمتي α و β .

التمرين الثاني :

أوجد جميع الأعداد الحقيقية a و b التي تحقق : $2a^2 + b^2 + 1 = 2ab - 2a$

التمرين الثالث :

ليكن ABC مثلثا و γ الدائرة المحيطة به شعاعها r
لتكن A' النقطة المقابلة قطريا للنقطة B .
نرمز ب \hat{A} و \hat{B} و \hat{C} على التوالي لقياسات الزوايا $[BAC]$ و $[CBA]$ و $[ACB]$.
نضع $AB=c$ و $AC=b$ و $BC=a$
(1) بين أن : $\sin \hat{A} = \frac{a}{2r}$

(2) استنتج أن $\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}} = 2r$

التمرين الرابع :

لتكن A نقطة من دائرة γ وليكن (Δ) المماس للدائرة γ في A .
نعتبر مستقيما (Δ') يقطع γ في نقطتين مختلفتين E و F ويقطع (Δ) في M حيث $E \in [MF]$.
المنصف الداخلي للزاوية $[AME]$ يقطع (AE) في P ويقطع (AF) في Q .

1- بين أن $AP = AQ$

2- بين أن $AP^2 = PE \times QF$