

أولمبياد الرياضيات**المرحلة الأولى - الفرض الأول****التمرين الأول : (4 نقط)** x و y عددان حقيقيان موجبان

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} \quad \text{و} \quad \sqrt{x+y}$$

قارن

التمرين الثاني : (4 نقط)

$$a = \sqrt{4 + \sqrt{8}} \times \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \times \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \quad \text{نضع}$$

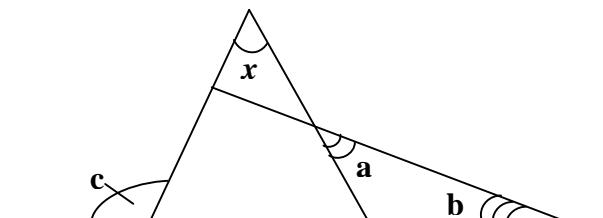
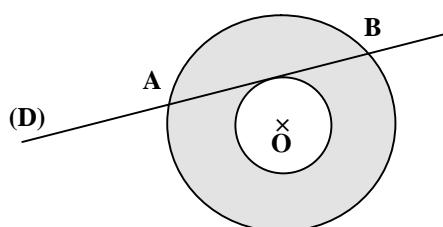
$$b = \frac{3\sqrt{8} - 2\sqrt{12} + \sqrt{20}}{3\sqrt{18} - 2\sqrt{27} + \sqrt{45}} \quad \text{و}$$

$$E = \frac{1+ab}{a+b} - \frac{1-ab}{a-b} \quad \text{أحسب :}$$

التمرين الثالث : (4 نقط)

استعملنا 1242 رقماً لترقيم صفحات كتاب.

ما هو عدد صفحات هذا الكتاب ؟

التمرين الرابع : (4 نقط)حدد x بدلالة a و b و c .**التمرين الخامس : (4 نقط)** \mathcal{C} و \mathcal{C}' دائرتان لهما نفس المركز O و (D) مماس للدائرة \mathcal{C} و يقطع \mathcal{C}' في A و B .

أحسب مساحة الإكليل (الجزء الملون)

إذا علمت أن : $AB = 20 \text{ cm}$