

### التمرين الأول:

1- أحسب ثم بسط ما يلي:

$$D = \frac{3}{2}\sqrt{\frac{20}{27}} - \sqrt{\frac{5}{3}}, \quad C = 5\sqrt{18} - 3\sqrt{32} + 7\sqrt{50}, \quad B = \sqrt{3^2 \times 5^{-2}}, \quad A = \sqrt{49}$$

2- نعتبر العددين:  $x = \sqrt{6 - 4\sqrt{2}}$  و  $y = \sqrt{6 + 4\sqrt{2}}$

أ- أحسب  $(x+y)^2$ .

ب- استنتج قيمة  $x+y$ .

ت- احسب قيمة التعبير  $E = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ .

3- أ- بين أن مقلوب العدد  $\sqrt{6} - \sqrt{5}$  هو  $\sqrt{6} + \sqrt{5}$ .

ب- بين أن العدد  $F = \frac{1}{3+2\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}}$  عددا صحيحا.

ج- بسط العدد  $K = \frac{(x^2 \times y^3)^3 z^{-2}}{y^4 (x^3 \times z)^{-2}}$  ثم أكتب  $K$  كتابة علمية علما أن  $x=10$  و  $y=2$ .

### التمرين الثاني:

نعتبر التعبير التالي:  $G = x^2 - 7x + 6$

1- عمل  $G$ .

2- نضع  $H = (x-1)(x-6) + x^2 - 36$

أ- انشر و بسط  $H$ .

ب- عمل  $H$ .

ت- استنتج حلول المعادلة  $H = 0$ .

### التمرين الثالث:

$ABC$  مثلث قائم الزاوية في  $A$  حيث  $AB = 2$ ،  $AC = \sqrt{5}$  احسب  $BC$

### التمرين الرابع:

1- قارن:  $2\sqrt{7}$  و  $\sqrt{27}$

2-  $a$  و  $b$  عددين حقيقيين بحيث  $-2 \leq a \leq -1$  و  $2 \leq b \leq 5$

أوجد تأطيرا لكل من الأعداد التالية:  $a+3b$ ،  $a^2 - b^2$ ،  $a \times b$

### التمرين الخامس:

$ABCD$  متوازي الأضلاع بحيث  $AB = 7cm$  و  $BC = 5cm$  نقطة  $I$  من  $[BC]$  بحيث:

$CI = 3cm$  الموازي لـ  $(BD)$  المار من  $I$  يقطع  $(DC)$  في  $J$ .

1- أنشئ الشكل

2- احسب  $CJ$

3- نقطة  $E$  من  $[AB]$  بحيث  $AE = x$ . حدد  $x$  لكي يكون  $(AC) \parallel (EI)$

### التمرين السادس:

1- أ-  $\alpha$  زاوية حادة بحيث  $\sin \alpha = \frac{3}{7}$  احسب  $\cos \alpha$  و  $\tan \alpha$

ب-  $\beta$  زاوية بحيث  $\alpha + \beta = 90^\circ$  استنتج النسب المثلثية للزاوية  $\beta$ .

ج- بسط  $W = 3 \sin \alpha + 2 \sin^2(\beta) - 3 \cos \beta + 2 \sin^2(\alpha) - 2$

2- برهن أن  $0 = \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} - \frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta}$   $\theta$  زاوية حادة.