

1- بسط ما يلي :

$$2\sqrt{24} - \sqrt{54} \quad ; \quad \sqrt{12} + \sqrt{27} \quad ; \quad \sqrt{6} \times \sqrt{14} \times \sqrt{21} \quad ; \quad \sqrt{\frac{7}{9}} \times \sqrt{\frac{4}{7}}$$

$$\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - \frac{9}{4}\sqrt{80} \quad ; \quad \sqrt{48} + 3\sqrt{3} - 4\sqrt{75} \quad ; \quad \sqrt{2} \times \sqrt{\sqrt{11} - 3} \times \sqrt{\sqrt{11} + 3}$$

$$\frac{5}{\sqrt{7} + 2} - \frac{5}{\sqrt{7} - 2} \quad ; \quad \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \quad ; \quad \frac{2}{\sqrt{5} - 1} + \frac{2}{3 + \sqrt{5}}$$

3 - a و b عدنان حقيقيان موجبان حيث :  $\sqrt{a+1} + \sqrt{b} = \sqrt{b+1} + \sqrt{a}$ \* بين أن :  $a = b$ ABC مثلث قائم الزاوية في B حيث :  $AB = 2$  و  $\cos \hat{BAC} = \frac{\sqrt{2}}{3}$ أ - أثبت أن :  $AC = 3\sqrt{2}$  ثم احسب BC .ب - استنتج النسب المثلثية للزاوية  $\hat{ACB}$  .ج- لتكن النقطة H هي المسقط العمودي ل B على (AC) .  
\* احسب : BH و CH .1-  $\alpha$  و  $\beta$  قياسا زاويتين حادتين .أ- احسب :  $\sin \alpha$  و  $\tan \alpha$  علما أن :  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ ب- احسب :  $\sin \beta$  و  $\cos \beta$  علما أن :  $\tan \beta = 2\sqrt{2}$ 

2- بسط ما يلي :

$$B = \cos^2 43^\circ - \tan 20^\circ \cdot \tan 70^\circ + \cos^2 47^\circ \quad ; \quad A = \sqrt{2} \sin 25^\circ - \sqrt{2} \cos 65^\circ$$

 $\alpha$  قياس زاوية حادة غير منعدمة .بين أن : أ-  $\tan \alpha < \frac{1}{\tan \alpha} \Leftrightarrow \frac{1}{\cos \alpha \cdot \sin \alpha}$  ب-  $\frac{1}{\cos^2 \alpha} < \tan^2 \alpha$ ج-  $\frac{1}{\sin^2 \alpha} < \frac{1}{\tan^2 \alpha} \Leftrightarrow \frac{1}{\cos^2 \alpha} > \sin^2 \alpha$  د-  $\cos^2 \alpha > \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha > \cos^4 \alpha \Leftrightarrow 0$ هـ -  $9\alpha \in ]45^\circ; 90^\circ[ : \frac{\sin \alpha > 2\sin^3 \alpha}{2\cos^3 \alpha > \cos \alpha} \Leftrightarrow \tan \alpha$