

التمرين 1 : (كل نقطة)

- 1- أ- أنشر ما يلي:  $(1+\sqrt{5})^2$   
ب- استنتج تبسيطاً ل:  $\sqrt{6+2\sqrt{5}}$
- 2- a و b عدنان حقيقيان حيث:  
أحسب a+b و  $a = \frac{1}{1-\sqrt{3}}$  و  $b = \frac{1}{1+\sqrt{3}}$
- 3- بسط:  $C = \frac{3^2 \times (10^5)^{-2} \times 2^3}{2^5}$  ثم استنتج كتابة علمية للعدد c

التمرين 2 : (4 نقاط)

حل المعادلات التالية :

1.  $15x - 3 = 0$   
2.  $\frac{3x-1}{4} - \frac{2x+1}{2} = 3$   
3.  $(x-1)(4x^2-3) = 0$

التمرين 3 : (5 نقاط)

1. A و B و C نقط مختلفة من دائرة قطرها [BC] حيث BC=15 cm و AC=12 cm  
أ. أحسب: AB و  $\sin(\angle ACB)$  و  $\cos(\angle ACB)$  و  $\tan(\angle ACB)$   
ب. ليكن H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) أحسب AH و BH
2.  $\alpha$  قياس زاوية حادة ، بين أن :  $(\sin \alpha)^2 \times \frac{1}{(\tan \alpha)^2} + (\sin \alpha)^2 = 1$
3. MNP مثلث حيث ،  $MN = \sqrt{11}$  و  $MP = \sqrt{2}$  و  $NP = 3$  ، هل المثلث MNP قائم الزاوية؟ علل جوابك؟

التمرين 4 : (4 نقاط)

- ليكن ABC مثلثاً و E نقطة من [BC] و F نقطة من [AE] . المستقيم المار من F و الموازي ل (AB) يقطع (BC) في M ، المستقيم المار من F و الموازي ل (AC) يقطع (BC) في N .
1. بين أن :  $\frac{EN}{EC} = \frac{EF}{EA}$  و  $\frac{EM}{EB} = \frac{EF}{EA}$
2. إذا علمت أن E نقطة من [MN] فبين أن :  $\frac{EA}{EF} = \frac{BC}{MN}$
3. إذا علمت أن  $MN = 5$  و  $EA = 3$  و  $BC = 12$  فاحسب EF (يمكنك استعمال السؤال السابق)

التمرين 5 : (كل نقطة)

- (C<sub>1</sub>) و (C<sub>2</sub>) دائرتان لهما نفس المركز O ، المستقيمان الماران من O يقطعان (C<sub>1</sub>) في A و B على التوالي ، يقطعان (C<sub>2</sub>) في D و C على التوالي : (أنظر الشكل)  
بين أن : (AB) // (DC)

(يمكنك اعتبار شعاع الدائرة الأولى r<sub>1</sub> و شعاع الدائرة الثانية r<sub>2</sub>)

