

سيؤخذ بعين الاعتبار الدقة و العناية أثناء التحرير .التمرين الأول: (5 نقط)

- (1) حل في IR المعادلة $2\cos x + 1 = 0$ 1.5
- (2) حل في IR المعادلة $2\sin(2x) - \sqrt{3} = 0$ و مثل الحل على الدائرة المثلثية 1.5
- (3) حل في المجال $[-\pi, \pi]$ المتراجحة $2\sin x < \sqrt{3}$ 1
- (4) حل في المجال $[-\pi, \pi]$ المتراجحة $\sqrt{3}\tan(x) + 3 > 0$ 1

التمرين الثاني: (4 نقط)

- ABC مثلث بحيث $AB=8$ و $AC=5$ و $[BAC]=\frac{\pi}{3}$
- (1) بين أن $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 20$ و أن $BC=7$ 1.5
- (2) بين أن $\cos(BCA) = \frac{1}{7}$ و استنتج أن $[BAC]$ زاوية حادة 1.5
- (3) ليكن H المسقط العمودي لـ B على (AC) و I منتصف $[AC]$ 1.5
- (أ) بين أن $AH=4$ و $BH=4\sqrt{3}$ 1.5
- (ب) بين أن $BI = \frac{\sqrt{201}}{2}$ 1
- (ج) استنتج أن $\cos(HBI) = \frac{8}{\sqrt{67}}$ 1

التمرين الثالث: $ABCD$ متوازي اضلاع و F نقطة من المستوى (P) بحيث $\overline{AF} = \frac{1}{3}\overline{AC}$

- (1) بين أن $\overline{FC} = -2\overline{FA}$ 1
- (2) نعتبر h التحاكي الذي مركزه F و يحول A الى C 1
- (أ) حدد نسبة التحاكي h 1
- (ب) بين أن صورة المستقيم (AD) هي المستقيم (BC) بالتحاكي h 1.5
- (3) المستقيم المار من F و الموازي لـ (AB) يقطع (AD) و (BC) في النقطتين G و E على التوالي 1.5
- بين أن $h(G)=E$ 1.5

التمرين الخامس: (4 نقط)

- نعتبر مثلثا ABC بحيث $AB=1+\sqrt{3}$ $AC=2$ $BC=\sqrt{2}$
- (1) احسب $\cos(B)$ و استنتج أن قياس الزاوية B هو $\frac{\pi}{4}$
- (2) بين أن $\cos(A) = \frac{1}{2}$ ثم استنتج أن قياس الزاوية A هو $\frac{\pi}{6}$
- (3) استنتج قياس الزاوية C ثم قيمة $\cos(\frac{7\pi}{12})$
- (4) لتكن I منتصف $[AC]$ ، أحسب BI
- (5) لتكن H المسقط العمودي لـ B على (AC) أحسب المسافة IH