

التمرين 1

ليكن ABC مثلثا بحيث $AB = 2$ و $AC = 3$ و $BC = \sqrt{11}$

1. أحسب $\cos \widehat{BAC}$

2. بين أن $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 1$

3. نعتبر النقطة M بحيث $\vec{AM} = \frac{1}{6}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$

أ. أحسب $\vec{AM} \cdot \vec{AB}$

ب. بين أن المستقيمين (MC) و (AB) متعامدان

التمرين 2

ABC مثلث بحيث $AB = 2$ و $AC = 4$ و $\hat{A} = \frac{\pi}{3} rad$. H المسقط العمودي للنقطة B على المستقيم (AC)

1. أ. أحسب $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

ب. أحسب AH و BH

2. أحسب BC ثم إستنتج قياسا للزاوية $[\widehat{ABC}]$

التمرين 3

ليكن ABC مثلث متساوي الأضلاع طول أضلاعه يساوي 3 و I نقطة القطعة $[AC]$

بحيث $AI = 2$

1. أ. أثبت أن $BI = \sqrt{7}$

ب. ليكن α قياس للزاوية $[\widehat{IBA}]$ أحسب $\cos(\alpha)$

2. نعتبر نقطة J من $[BC]$ بحيث $(BI) \perp (AJ)$

أ. بين أن $\vec{BI} \cdot \vec{BJ} = \vec{BI} \cdot \vec{BA}$

ب. أحسب $\vec{BI} \cdot \vec{BJ}$

التمرين 4

ABC مثلث بحيث $AB = 3$ و $BC = 4\sqrt{3}$ و قياس الزاوية $[\widehat{ABC}]$ يساوي $\frac{\pi}{6} rad$

1. أحسب AC

2. بين أن $\vec{BA} \cdot \vec{BC} = 18$

3. لتكن النقطة I منتصف القطعة $[BC]$

أ. بين أن $\vec{AI} = \vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{BC}$

ب. أحسب $\vec{AI} \cdot \vec{AB}$ ثم استنتج طبيعة المثلث AIB

ج. باستعمال مبرهنة المتوسط أحسب AI

التمرين 5

ABC مثلث بحيث $AB = 8$ و $AC = 5$ و $\hat{A} = 60^\circ$

1. أحسب $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ و BC

2. لتكن النقطة I المسقط العمودي ل النقطة B على المستقيم (AC)

أ. J نقطة من $[AB]$ بحيث $AJ = \frac{5}{2}$ تحقق من أن $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \vec{AB} \cdot \vec{AJ}$

ب. إستنتج أن $(CJ) \perp (AB)$

3. أحسب IJ