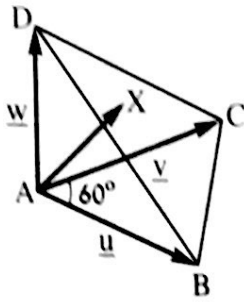


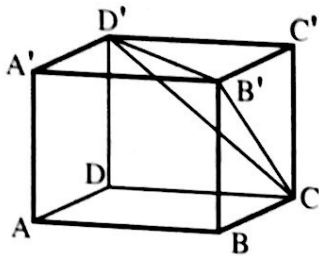
5) בטראדר ABCD המקצוע AD ניצב לבסיס ABC. הזווית בין AB ל-AC היא  $60^\circ$ . נתון:  $AB = 2$ ,  $AC = 3$ ,  $AD = \sqrt{6}$ . נסמן:  $\vec{AB} = \underline{u}$ ,  $\vec{AC} = \underline{v}$ ,  $\vec{AD} = \underline{w}$ .



הבע באמצעות  $\underline{u}$ ,  $\underline{v}$  ו- $\underline{w}$  וקטור  $\vec{AX}$  הניצב למישור BDC כך שהנקודה X על הפאה BDC. (הדרכה: ניתן לראות הדרכה בתשובה לתרגיל).

הערה: תרגילים 6 ו-7 הם קשים מהרגיל.

6) בתיבה ABCDA'B'C'D' נתון:  $AB = \sqrt{20}$ ,  $AD = \sqrt{12}$ ,  $AA' = \sqrt{15}$ . נסמן:  $\vec{AB} = \underline{u}$ ,  $\vec{AA'} = \underline{w}$ ,  $\vec{AD} = \underline{v}$ .



א. הבע באמצעות  $\underline{u}$ ,  $\underline{v}$  ו- $\underline{w}$  וקטור  $\vec{AX}$  הניצב למישור CB'D' כך שהנקודה X בתוך המשולש CB'D'.  
 ב. חשב את הזווית שבין הישרים AX ו-AB.

7) בטראדר ABCD המקצועות AB, AC ו-AD ניצבים זה לזה. נסמן:  $\vec{AB} = \underline{u}$ ,  $\vec{AC} = \underline{v}$ ,  $\vec{AD} = \underline{w}$ . הוא הגובה מ-A למישור BDC. הוכח: 
$$\underline{h} = \frac{|\underline{u}|^2 |\underline{v}|^2 |\underline{w}|^2}{|\underline{u}|^2 |\underline{v}|^2 + |\underline{u}|^2 |\underline{w}|^2 + |\underline{v}|^2 |\underline{w}|^2} \left( \frac{1}{|\underline{u}|^2} \underline{u} + \frac{1}{|\underline{v}|^2} \underline{v} + \frac{1}{|\underline{w}|^2} \underline{w} \right)$$

תשובות (וקטור גיאומטרי הניצב למישור):

- 1) א.  $\frac{1}{8}\underline{u} + \frac{1}{4}\underline{v} - \frac{3}{8}\underline{w}$ , ב. 2, 1, 4. א.  $\frac{4}{9}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{v} + \frac{2}{9}\underline{w}$ .  
 2) א.  $\frac{1}{6}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{v}$ , ב.  $\frac{1}{6}\underline{u} + \frac{2}{3}\underline{v} - \frac{2}{3}\underline{w}$ .  
 3) א.  $\frac{1}{3}\underline{v} + \frac{1}{3}\underline{w}$ , ב.  $\frac{1}{2}\underline{u} + \frac{5}{6}\underline{v} + \frac{2}{3}\underline{w}$ .  
 4) א.  $\frac{1}{8}\underline{u} + \frac{1}{4}\underline{v} + \frac{5}{8}\underline{w}$ , ב.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$ .  
 5) א.  $\frac{12}{23}\underline{u} + \frac{2}{23}\underline{v} + \frac{9}{23}\underline{w}$ , ב.  $\frac{1}{2}\underline{u} + \frac{5}{6}\underline{v} + \frac{2}{3}\underline{w}$ .  
 6) א.  $\frac{1}{6}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{v}$ , ב.  $\frac{1}{6}\underline{u} + \frac{2}{3}\underline{v} - \frac{2}{3}\underline{w}$ .  
 הדרכה: שים לב ש- $\angle BAC = 60^\circ$  וחשב תחילה את  $\underline{u} \cdot \underline{v}$ .