

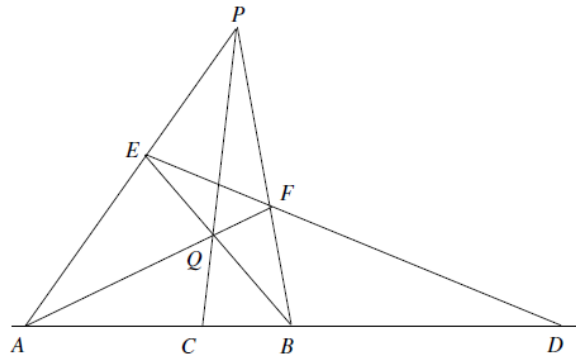
זהבית צבי  
כל הזכויות שמורות

פתרון לשאלה 5 במבחן לדוגמא:

שאלה 5

א. נסחו את משפט צ'בה ומגלאוס. – כתוב במחברת.

ב. הוכיחו כי הנקודה  $D$  מקימת:  $\frac{AC}{CB} = -\frac{AD}{DB}$ .



הוכחה

נתבונן ב- $\square ABP$ . הקטעים  $AF, PC$  ו- $BE$  נפגשים בנקודה אחת  $Q$  ולכן לפי משפט צ'בה מתקיים:

$$\frac{PE}{EA} \cdot \frac{AC}{CB} \cdot \frac{BF}{FP} = 1$$

כעת, הנקודות  $E, F$  ו- $D$  הן קוליניאריות ולכן לפי משפט מגלאוס נקבל:

$$\frac{PE}{EA} \cdot \frac{AD}{DB} \cdot \frac{BF}{FP} = -1$$

לכן משתי המשוואות נקבל:  $\frac{AD}{DB} = -\frac{AC}{CB}$ .