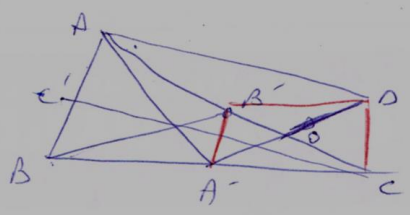
1.1.20
6



א) $BB' = A'D$

$A'D$ קטע אמצעים ב $\triangle BB'C$

ולכן $BB' \parallel A'D$

$\Leftarrow$ $BB'DA'$ מקבילית

$A'D = \frac{1}{2}BB'$

ולכן גם $OD = \frac{1}{2}BB'$

כ"א O אמצע $A'D$ ונתון O אמצע $B'C$ $\Leftarrow$ $B'DCA'$ מקבילית

ב) AA' תיכון במשולש ABC

$A'D = BB'$ תיכון במשולש ABC

$DC = B'A'$ (מסעיף א') $A'B' \parallel DC$

$B'A'$ קטע אמצעים ב $\triangle ABC$ $\Leftarrow$ $AC' \parallel A'B'$, $AC' = \frac{1}{2}AB = B'A'$

$\Leftarrow$ $DC = AC'$, $DC \parallel AC'$ $\Leftarrow$ $ADCC'$ מקבילית $\Leftarrow$ $AD = C'C$

תיכון ב $\triangle ABC$.

ג) $\triangle DCO \cong \triangle A'B'O$ (חפיפה ע"פ המקבילית בא')

ולכן הגובה מ A' ל $B'C$ ב $\triangle A'B'O$ שווה לגובה מ D ל " ב $\triangle DOC$ (סמן אותם ב h.

$\triangle ADC \sim \triangle B'A'C$ (ז.ז) יחס הדמיון הוא 2:1, ויחס הגבהים שווה ליחס הגבהים

ולכן הגובה מ B ל AC הוא $2h$.

(סמן $OC = x$ $\Leftarrow$ $B'O = x$ $\Leftarrow$ $AB' = 2x$

$$S_{ABC} = \frac{AC \cdot 2h}{2} = \frac{4x \cdot 2h}{2} = 4xh$$

$$S_{AA'D} = S_{AA'O} + S_{ADO} = \frac{3x \cdot h}{2} + \frac{3xh}{2} = 3xh$$

$$\frac{S_{ABC}}{S_{AA'D}} = \frac{4xh}{3xh} = \frac{4}{3}$$