

6. Consideriamo il triangolo con vertici nei punti $(1, 1, 2)$, $(2, 3, -1)$, $(1, 0, 1)$.

- (a) Determinare le coordinate dei punti medi dei lati e del baricentro.
- (b) Determinare l'area del triangolo.
- (c) Determinare le coordinate dei piedi delle altezze e dell'ortocentro (punto di intersezione delle altezze).
- (d) Determinare il luogo dei punti dello spazio che sono equidistanti dai 3 vertici.
- (e) Determinare le coordinate del circocentro (il centro della circonferenza circoscritta).

$$A(1, 1, 2) \quad B(2, 3, -1) \quad C(1, 0, 1)$$

$$(a) \quad M_{AB} = \left(\frac{3}{2}, 2, \frac{1}{2}\right) \quad M_{BC} = \left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}, 0\right) \quad M_{AC} = \left(1, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$$

$$G = \left(\frac{5}{2}, \frac{5}{2}, \frac{2}{3}\right)$$

$$(c) \quad AREA = \frac{3}{2} \sqrt{3}$$

$$(e) \quad H_{AB} = \left(\frac{15}{13}, \frac{16}{13}, \frac{25}{13}\right) \quad H_{AC} = \left(1, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right) \quad H_{BC} = \left(\frac{13}{13}, \frac{3}{13}, \frac{12}{13}\right)$$

$$O = \left(\frac{28}{27}, \frac{16}{27}, \frac{38}{27}\right)$$

$$(d) \quad r: (0, 2, 0) + \sigma(5, -1, 1)$$

$$(e) \quad d = \left(\frac{50}{27}, \frac{56}{27}, \frac{8}{27}\right)$$