

3.80
3

① אוקטרי הכיוון לא מוצגים, נפרדים ל/ב/א תקרה נר הולק (אין סתרון)

$$\begin{cases} 3-7t = 2m+s \\ -1-t = -4s \\ -6+12t = -m+19s \end{cases} \rightarrow t = 4s-1$$
 (אפשרות)

נזיה במטרה הראשונה

$$3-28s+7 = 2m+s$$

$$2m = 10-29s$$

 נזיה במטרה השנייה

$$-6+12(4s-1) = -5+14\frac{1}{2}s+19s$$

$$14.5s = 13$$

$$s = \frac{26}{29} \rightarrow m = -8$$

② כיוון לא יהיה סתרון (פרום) $m \neq -8$

$$\begin{vmatrix} i & j & k \\ 29 & -1 & 12 \\ 1 & -4 & 19 \end{vmatrix} = 29i + 145j + 29k$$
 (אוקטרי מאלוף פרומים)

נזיה את הנקודה $(3, 1, -6)$ ונקודה

$$29x + 145y + 29z + 252 = 0 \rightarrow x + 5y + z + 8 = 0$$

③ $A(-4, -2, 6)$ $B(0, 0, -8)$ $C(-8, 0, 0)$ (נקודה)
 ניקח כמאלף סתרון על \vec{AB} \vec{AC} ! \vec{AB} \vec{AC} (כיוון)

סך הוסיף הברמנה

$$= \frac{1}{2} |\vec{AB} \times \vec{AC}| = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} i & j & k \\ -4 & -2 & -14 \\ -8 & 0 & -8 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} |16i - 80j + 16k| = \frac{1}{2} \sqrt{16^2 + 80^2 + 16^2} = \frac{1}{2} \sqrt{6912}$$

$$h = \frac{16-3+8}{\sqrt{27}} = \frac{11}{\sqrt{27}}$$
 (מרחק הנקודה $D(6, 0, -3)$ מהמישור)

$$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot S_{ABC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{11}{\sqrt{27}} \cdot \sqrt{6912} = \frac{28}{3}$$