

منتديات ثانويات ولاية تيبازة التعليمية
سلسلة الحجاج في الرياضيات محور الهندسة في الفضاء
 من إعداد السيد حجاج براهيم

15 نبين أن المثلث MIJ متساوي الساقين

لدينا $\overline{MI} \left(-\frac{1}{2}; 0; \frac{2}{3} \right)$ و $\overline{MJ} \left(0; \frac{1}{2}; \frac{2}{3} \right)$ و $\overline{IJ} \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 0 \right)$

$$IJ = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2} \quad \text{ومنه} \quad IJ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$MJ = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^2} \quad \text{ومنه} \quad MJ = \frac{5}{6}$$

$$MI = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^2} \quad \text{ومنه} \quad MI = \frac{5}{6}$$

بمأن $MI = MJ$ إذن المثلث MIJ متساوي الساقين

حساب مساحة المثلث MIJ

$$h = \sqrt{(MI)^2 - \left(\frac{IJ}{2}\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{5}{6}\right)^2 - \left(\frac{1}{4}\right)^2}$$

لدينا $S_{MIJ} = IJ \times h$ حيث

$$h = \sqrt{\left(\frac{5}{6}\right)^2 - \left(\frac{1}{4}\right)^2} = \frac{2}{3}$$

ومنه $S_{MIJ} = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{2}{3} ua$

ومنه $S_{MIJ} = \frac{\sqrt{2}}{3} ua$

حساب مساحة المثلث FJM

مساحة المثلث $S_{FJM} = \frac{1}{2} FJ \times FM$ لأن المثلث FJM قائم في F

ومنه $S_{FJM} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} ua$ ومنه $S_{FJM} = \frac{1}{6} ua$

6/ وحساب حجم الرباعي FIJM

$$V_{FIJM} = \frac{1}{3} S_{FIJ} \times FM$$

$$V_{FIJM} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} FI \times FJ \times FM$$

$$V_{FIJM} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \quad \text{حجم الرباعي FIJM}$$

$$V_{FIJM} = \frac{1}{36} uv$$

منتديات ثانويات ولاية تيبازة التعليمية
سلسلة الحجاج في الرياضيات محور الهندسة في الفضاء
من إعداد السيد حجاج براهيم

إستنتاج بعد F النقطة عن المستو IJM

$$d(F ; IJM) = \frac{V_{FIJM}}{S_{IJM}}$$

$$d(F ; IJM) = \frac{1}{\frac{36}{\sqrt{2}}} = \frac{1}{36} \times \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$d(F ; IJM) = \frac{\sqrt{2}}{24}$$

تم بحمد الله وفضله

الهم إجله في ميزان حسنات كل من ساهم في هذا العمل و من نشره ونقله وأفاد به غيره أمين