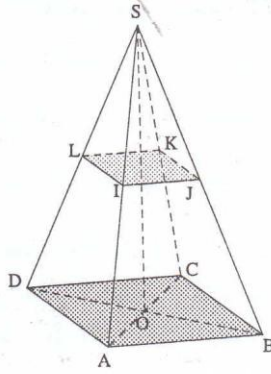


تمرين 11

الشكل:



1. أحسب IJ:

في المثلث SAB لدينا I و J هما منتصفا [SA] و [SB] على التوالي

$$IJ = \frac{1}{2} AB$$

وبما أن ABCD مربع فإن: $AB = BC = 6\text{cm}$

$$IJ = \frac{1}{2} \times 6 \text{ ومنه فإن } \boxed{IJ = 3\text{cm}}$$

2.

أ. أحسب نسبة تصغير الهرم SABCD إلى SIJKL:

في المثلث SAB لدينا I و J هما منتصفا [SA]

و [SB] على التوالي إذن $(IJ) \parallel (AB)$

حسب خاصية طاليس المباشرة لدينا:

$$\frac{SI}{SA} = \frac{IJ}{AB} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

ومنه فإن نسبة تصغير الهرم SABCD إلى الهرم

$$SIJKL \text{ هي } \boxed{k = \frac{1}{2}}$$

ب. أحسب V_1 حجم الهرم SIJKL:

نعلم أن $V_1 = k^3 \times V$ يعني أن $V_1 = \frac{1}{8} \times V$

ولدينا $V = \frac{1}{3} \times SO \times \mathcal{A}_{ABCD}$ (حيث \mathcal{A}_{ABCD} مساحة

المربع ABCD)

$$V = \frac{1}{3} \times 4 \times 6 \times 6 \quad \text{إذن يعني أن } V = \frac{1}{3} \times SO \times AB \times BC$$

$$V = 48 \text{ cm}^3 \quad \text{يعني أن}$$

$$V_1 = 6 \text{ cm}^3 \quad \text{وبالتالي فإن } V_1 = \frac{1}{8} \times 48$$

ج. أحسب V_2 حجم المجسم $IJKLABCD$:

$$V_2 = 48 - 6 \quad \text{لدينا } V_2 = V - V_1 \quad \text{يعني أن}$$

$$V_2 = 42 \text{ cm}^3 \quad \text{ومنه فإن}$$