

EXERCISES 2 – JARAK TITIK KE GARIS

NAME:

CLASS:

Kerjakan soal berikut dengan melengkapi pembahasannya agar menjadi sistematis dan memilih pilihan ganda yang tepat!

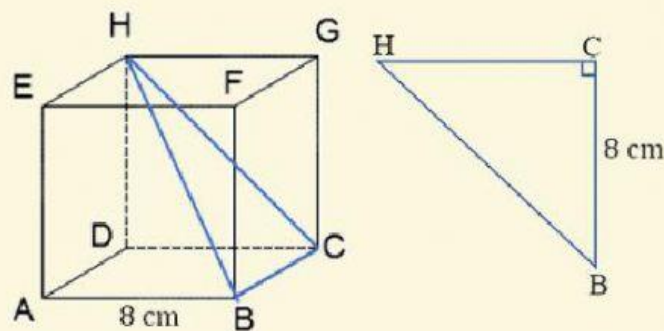
SOAL 1

Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm. Jarak titik B ke garis HC adalah

- A. $12\sqrt{2}$ cm
- B. $8\sqrt{5}$ cm
- C. $8\sqrt{3}$ cm
- D. 8 cm
- E. $4\sqrt{6}$ cm

Pembahasan:

Perhatikan sketsa gambar berikut.



Jarak titik B ke HC sama dengan jarak titik B ke HC . Perhatikan bahwa BC merupakan rusuk kubus sehingga panjang $BC = \dots$ cm. Jadi, jarak titik B ke garis HC adalah $\dots$ cm.

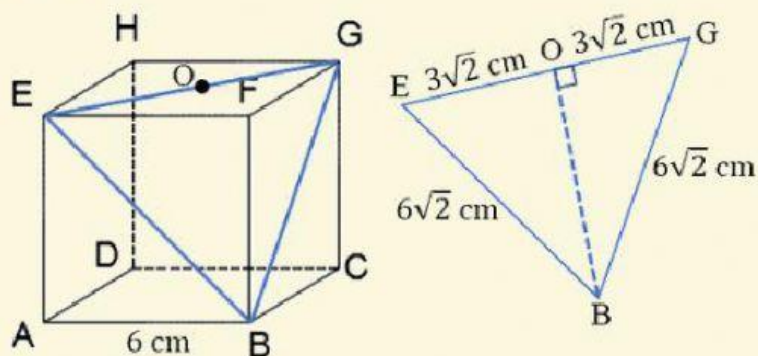
SOAL 2

Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 6 cm. Jarak antara titik B dan EG adalah

- A. $3\sqrt{6}$ cm
- B. $4\sqrt{6}$ cm
- C. $5\sqrt{6}$ cm
- D. $6\sqrt{6}$ cm
- E. $7\sqrt{6}$ cm

Pembahasan:

Perhatikan sketsa gambar berikut.



Pada segitiga BEG , diketahui BE , EG , dan BG semuanya merupakan diagonal bidang kubus sehingga segitiga BEG merupakan segitiga dengan panjang $BE = EG = BG = 6\sqrt{2}$ cm. Untuk itu, jarak B ke EG adalah jarak B ke O di mana O titik tengah EG .

Sekarang tinjau segitiga siku-siku BOG . Diketahui: $OG = \frac{1}{2}EG = \frac{1}{2}(6\sqrt{2}) = 3\sqrt{2}$ cm dan $BG = 6\sqrt{2}$ cm.

Panjang BO dapat ditentukan dengan Teorema Pythagoras.

$$\begin{aligned} BO &= \sqrt{BG^2 - OG^2} \\ &= \sqrt{(6\sqrt{2})^2 - (3\sqrt{2})^2} \\ &= \sqrt{\text{■} - \text{■}} \\ &= \sqrt{54} = \text{■}\sqrt{6} \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, jarak B ke EG adalah $\sqrt{6}$ cm