

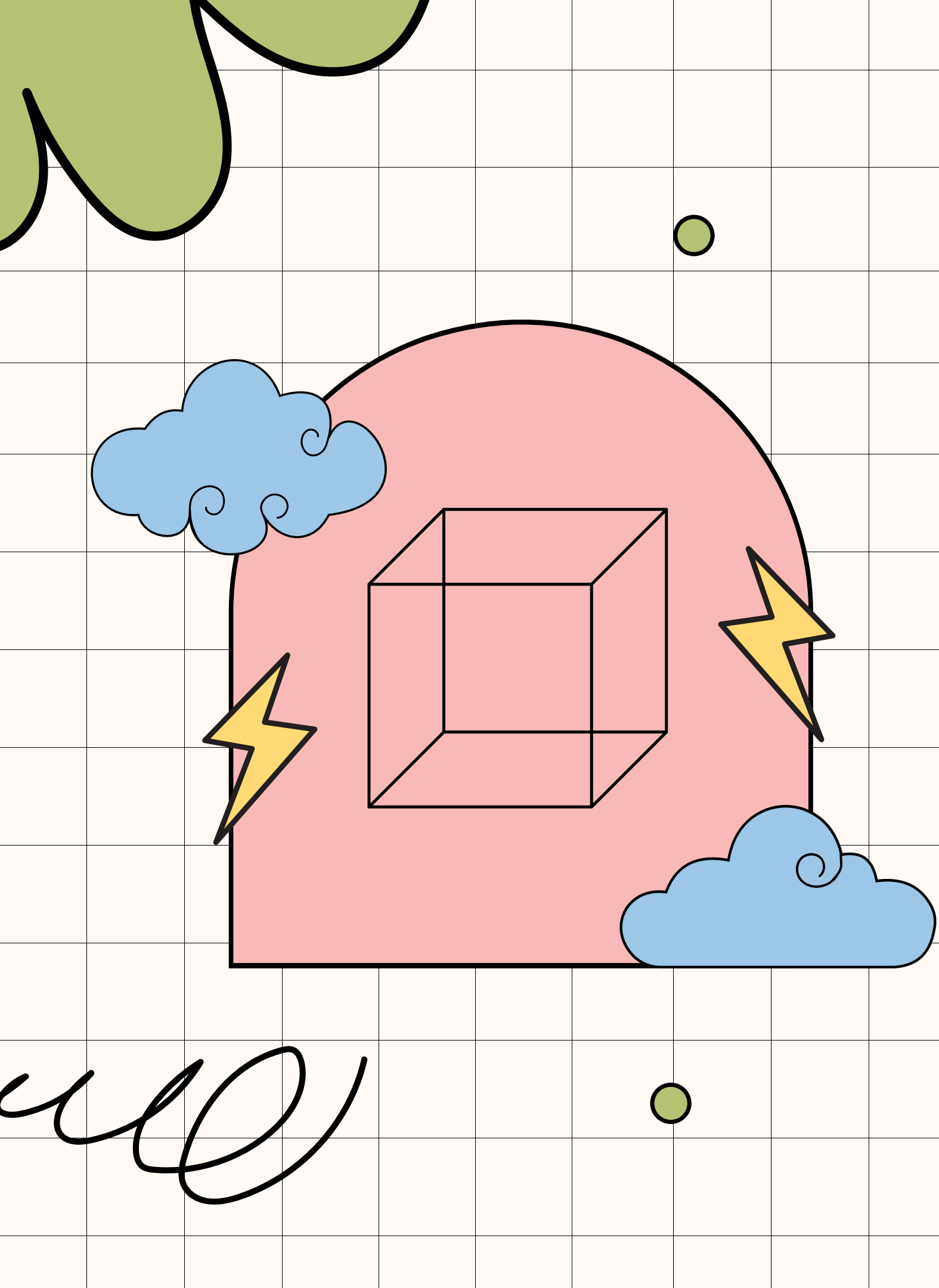
DIMENSI

TIGA



XII MIPA 7





INTRODUCTION

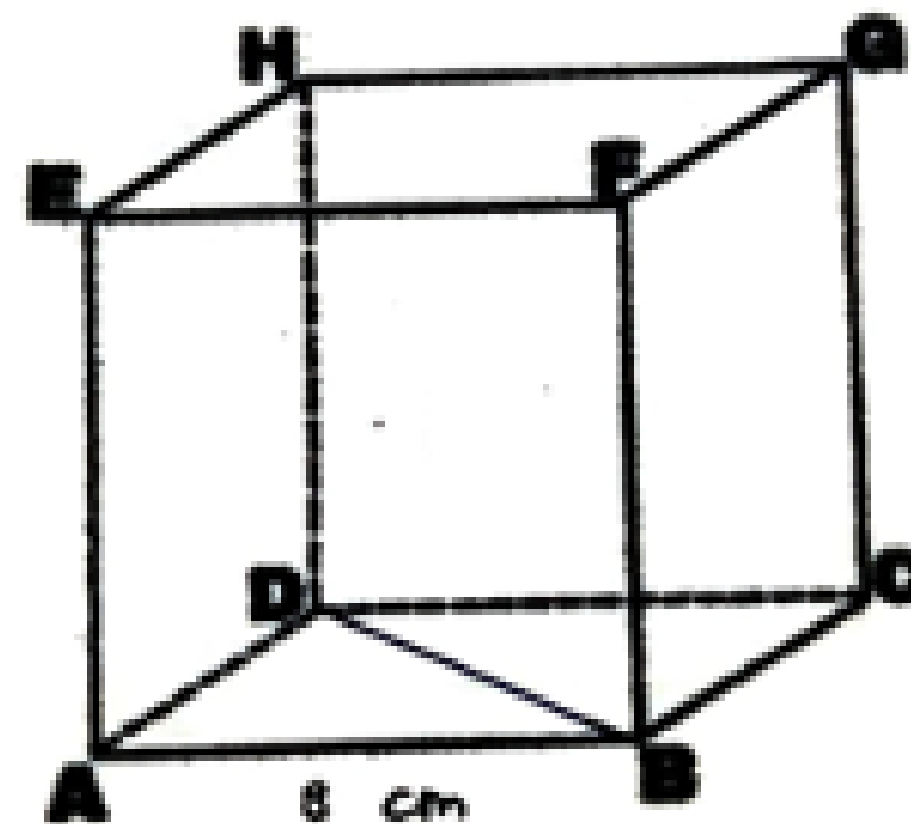
1. Giselle Nathania Tanoyo / 18
2. Matthew Adrian Putra / 26
3. Matthew Alexander C. F. / 27
4. Vania Christian / 36

SOAL

Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm. Buktikan bahwa garis GC tegak lurus dengan garis BD .



JAWABAN

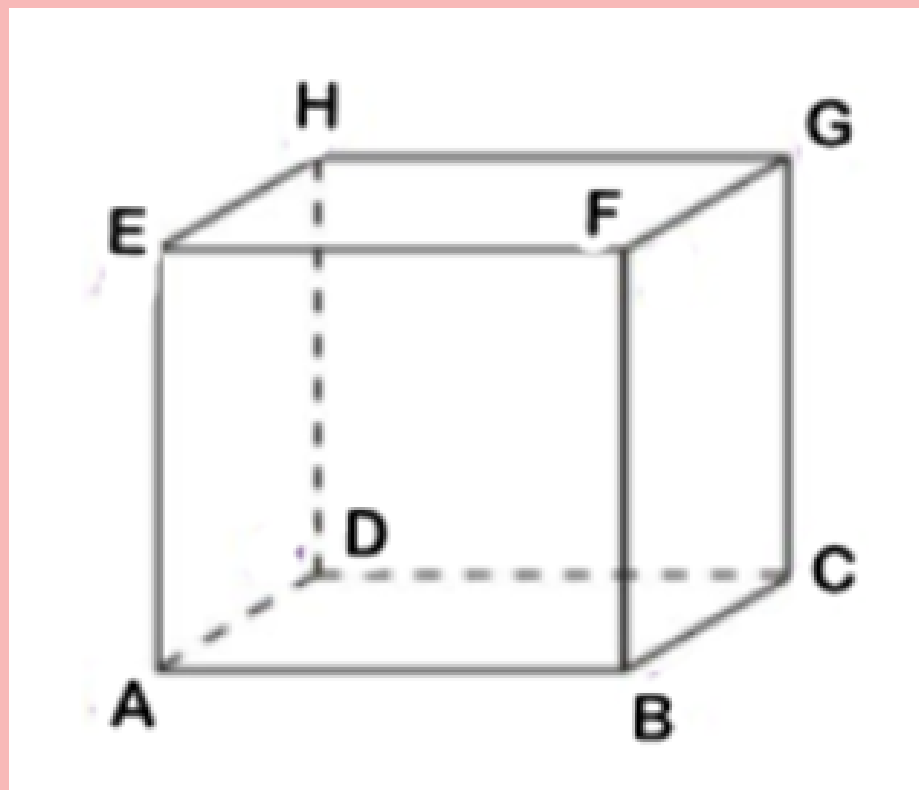


$$\left. \begin{array}{l} GC \perp DC \\ GC \perp BC \end{array} \right\} GC \perp ABCD$$

$$\downarrow \\ \therefore GC \perp BD$$

TERBUKTI

SOAL

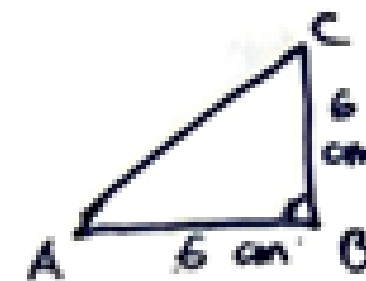
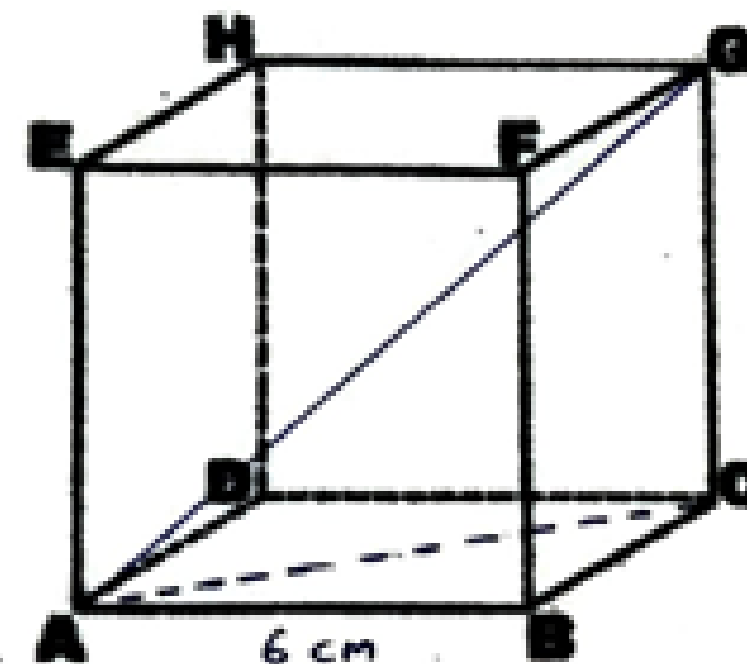


Jika kubus tersebut memiliki panjang sisi 6 cm, tentukan jarak antara titik G dan A!

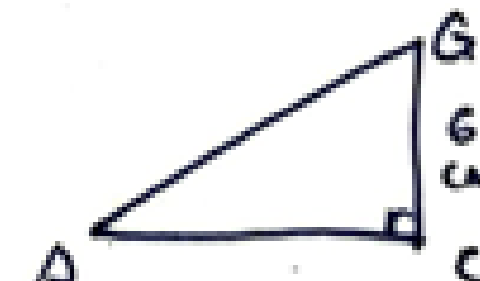


JAWABAN

2.

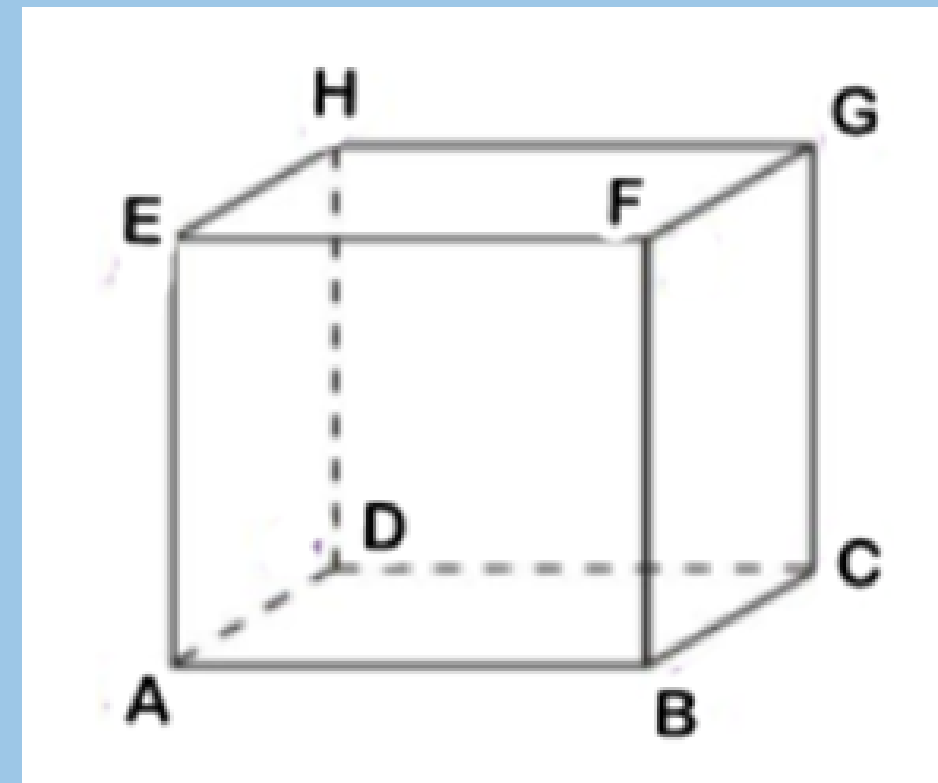


$$\begin{aligned}AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\&= 6^2 + 6^2 \\&= 36 + 36 \\&= 72 \\AC &= 6\sqrt{2} \text{ cm}\end{aligned}$$



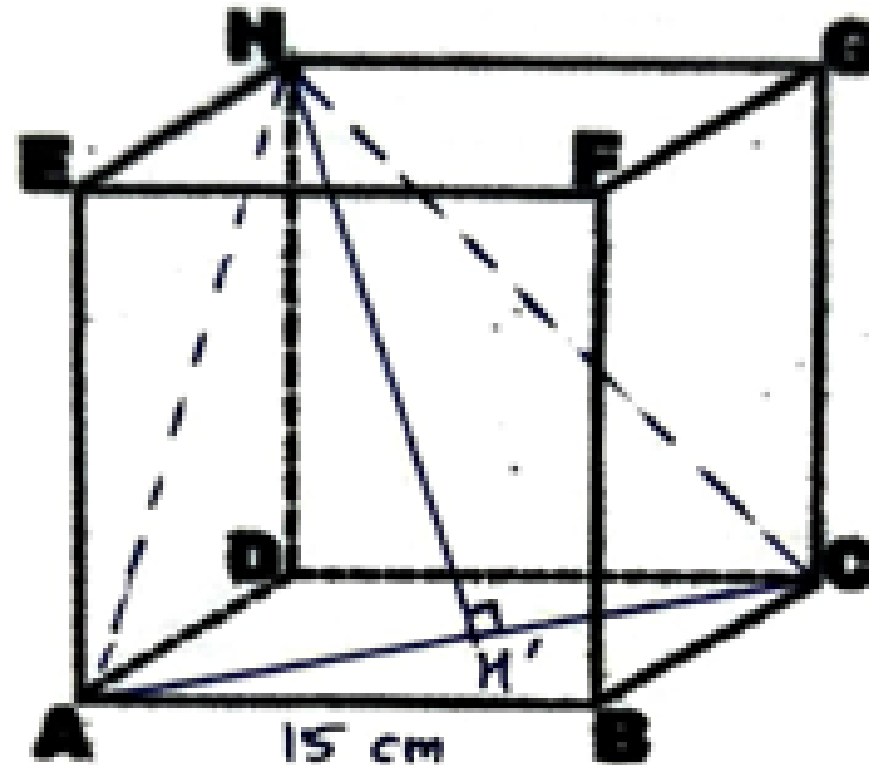
$$\begin{aligned}AG^2 &= AC^2 + CG^2 \\&= (6\sqrt{2})^2 + 6^2 \\&= 72 + 36 \\&= 108 \\AG &= 6\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

SOAL

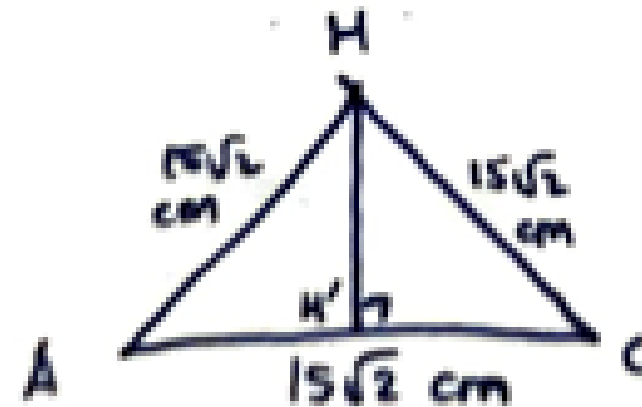


Tentukan jarak dari titik H ke diagonal AC jika panjang rusuk kubus 15 cm

JAWABAN



$\triangle ACH$ merupakan $\triangle$ sama sisi

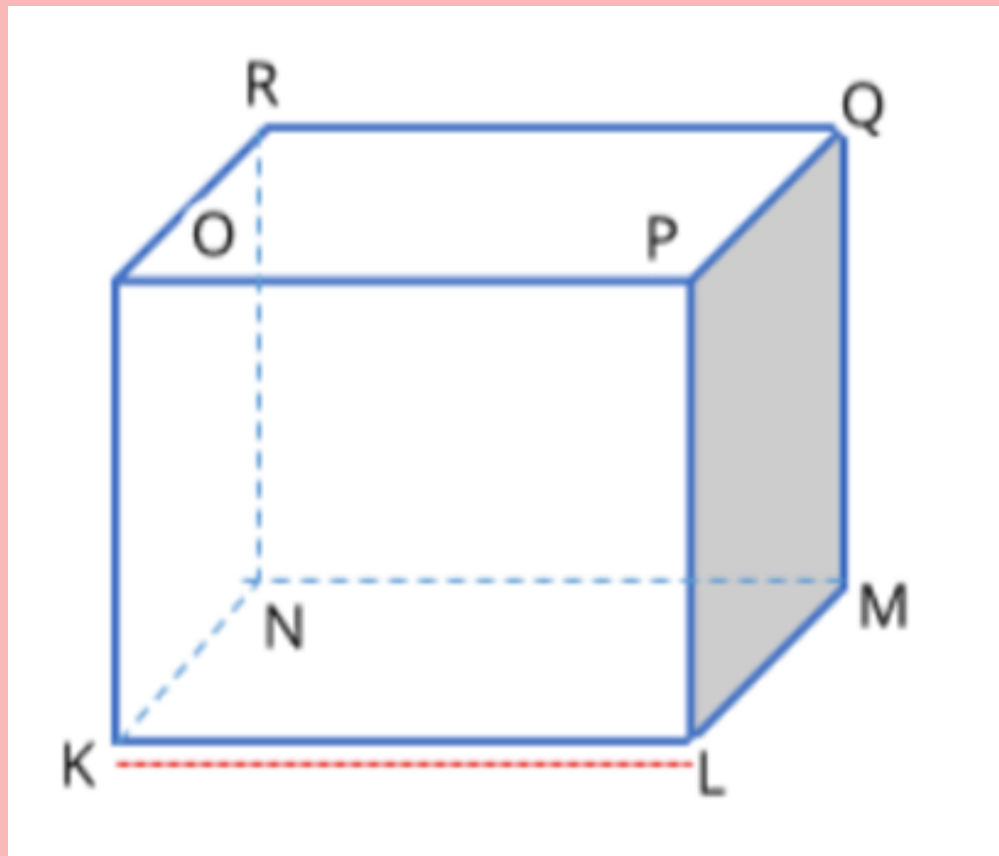


$$\frac{1}{2} \cdot AC \cdot HH' = \frac{1}{2} \cdot AH \cdot HC \cdot \sin \angle AHC$$

$$\frac{1}{2} \cdot 15\sqrt{2} \cdot HH' = \frac{1}{2} \cdot 15\sqrt{2} \cdot 15\sqrt{2} \cdot \sin 60^\circ$$

$$HH' = \underline{\underline{\frac{15}{2}\sqrt{2} \text{ cm}}}$$

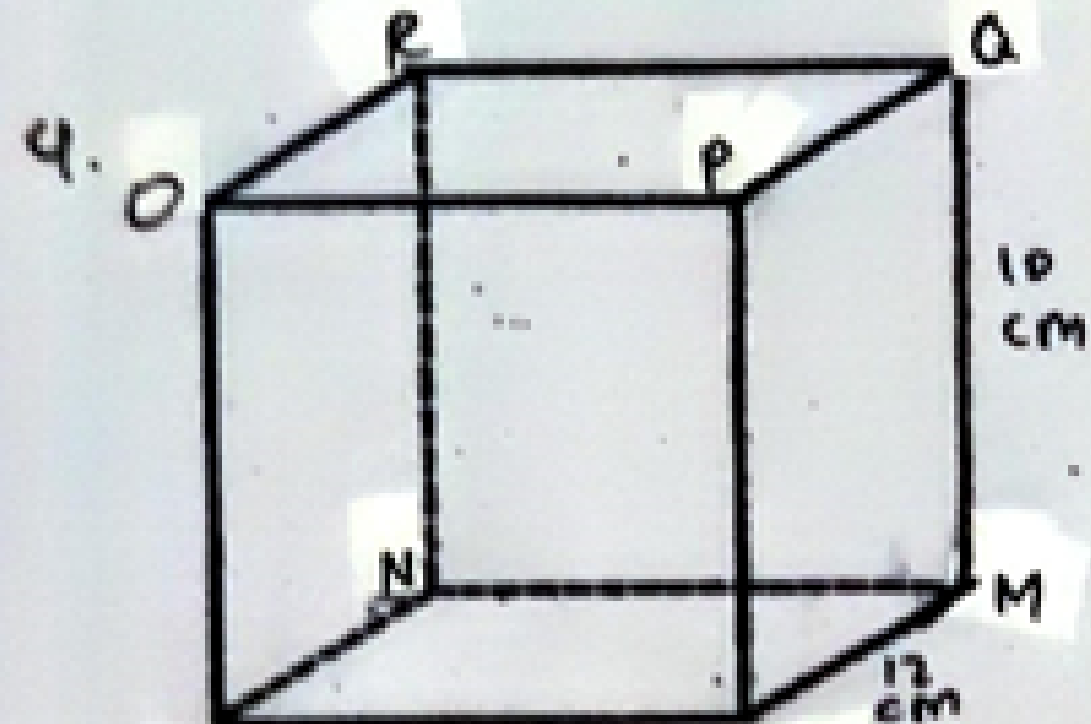
SOAL



Sebuah balok $KLMN.OPQR$ memiliki panjang 15 cm, lebar 12, dan tinggi 10 cm. Tentukan jarak antara titik K ke bidang $LMPQ$!



JAWABAN



Proyeksi titik K ke bidang $LMPQ$ adalah titik L , sehingga Jarak K ke bidang $LMPQ$ sama dengan panjang KL .

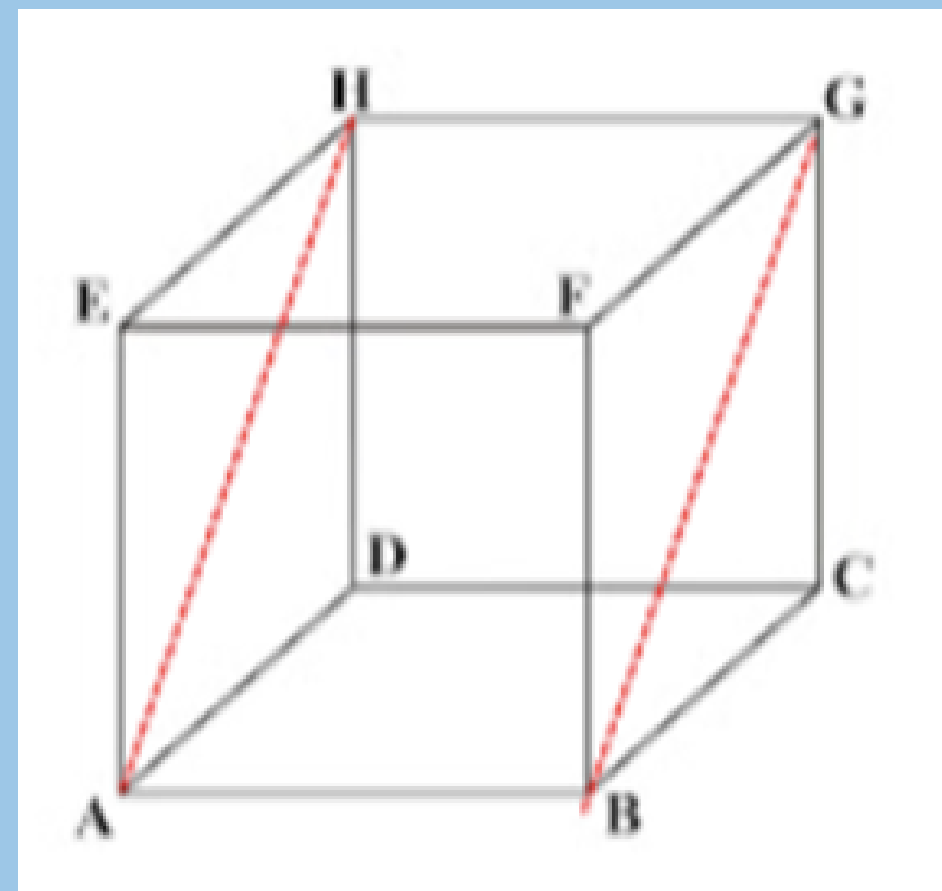
$$KL = 15 \text{ cm}$$

$\therefore$ Jarak K ke bidang $LMPQ$ sebesar 15 cm .

5

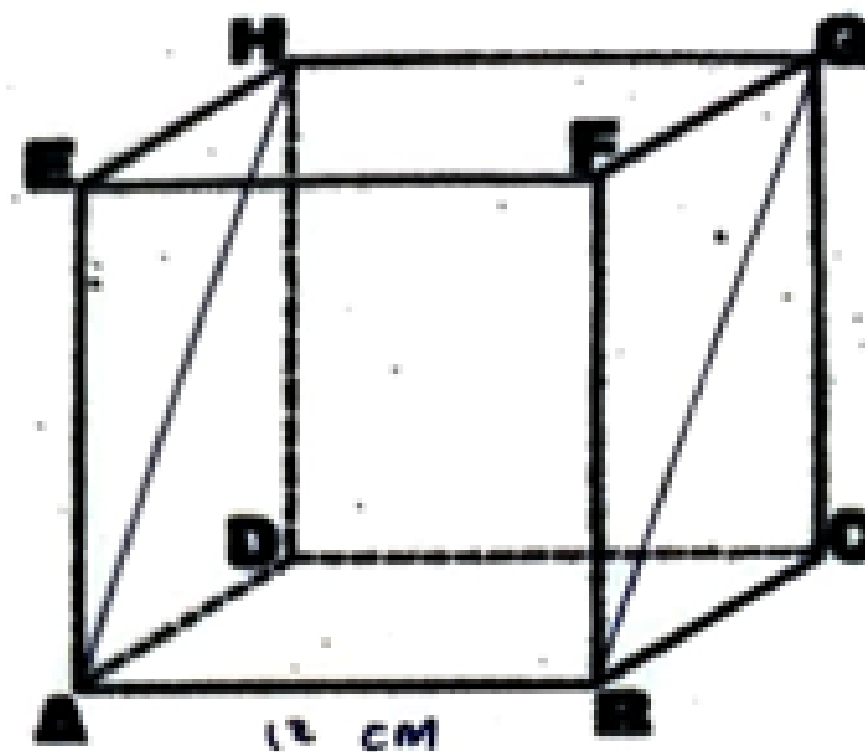
Jarak 2 garis
sejajar

SOAL



Jika kubus tersebut memiliki rusuk 12 cm, tentukan jarak antara garis AH dan garis BG

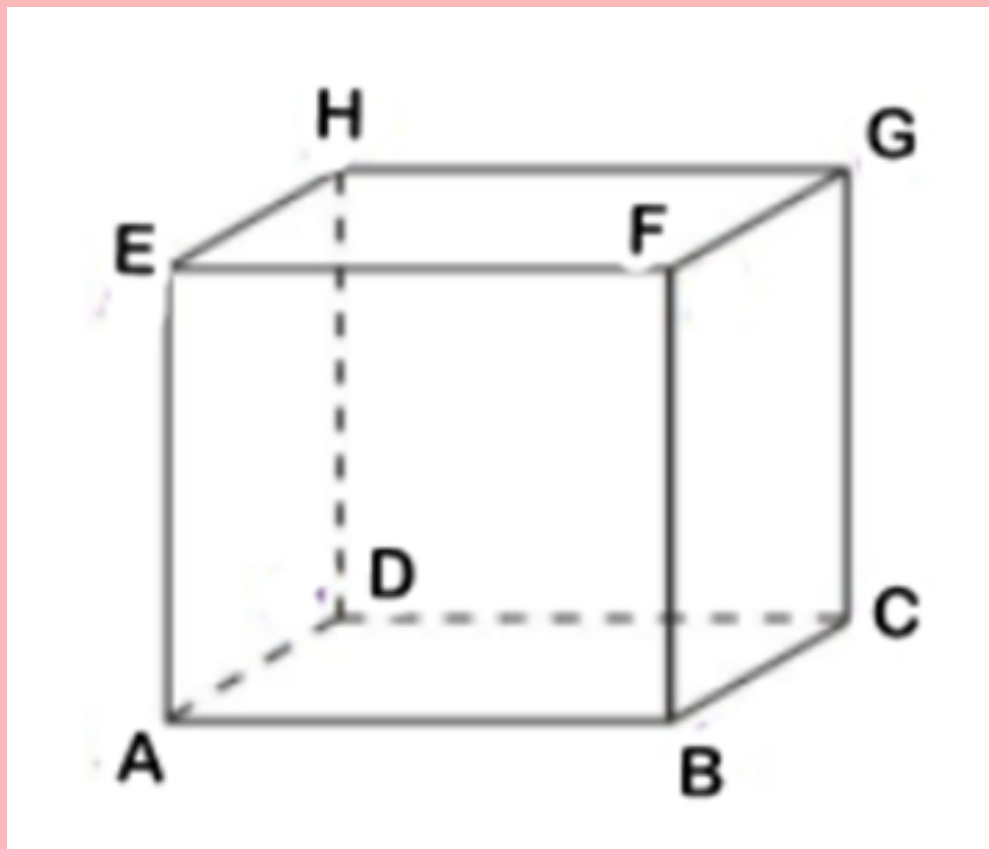
JAWABAN



Proyeksi titik A dan H di bidang BCGF adalah titik B dan G sehingga jarak AH ke BCG sama dengan panjang AB atau HG.

$$\begin{aligned}\therefore \text{Jarak AH ke BCG} \\ &= AB \\ &= 12 \text{ cm} \\ &= \underline{\underline{\quad}}\end{aligned}$$

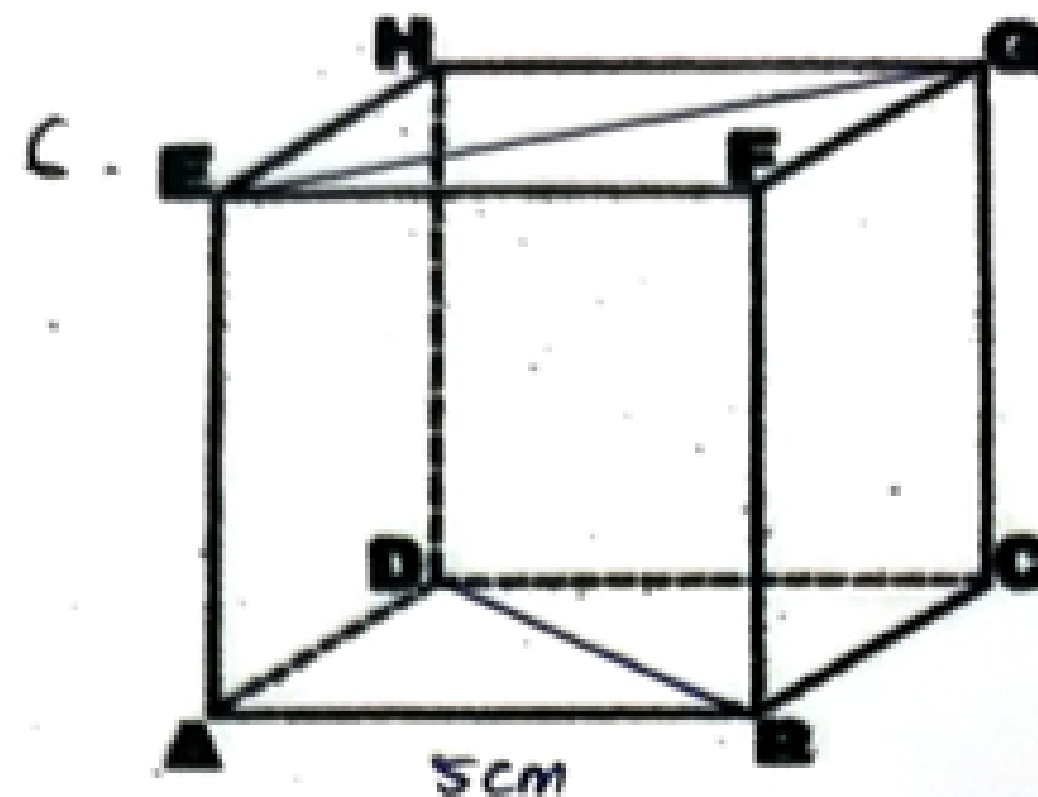
SOAL



Jika kubus tersebut memiliki panjang sisi 5 cm, tentukan jarak antara garis **BD** dan **EG**!



JAWABAN

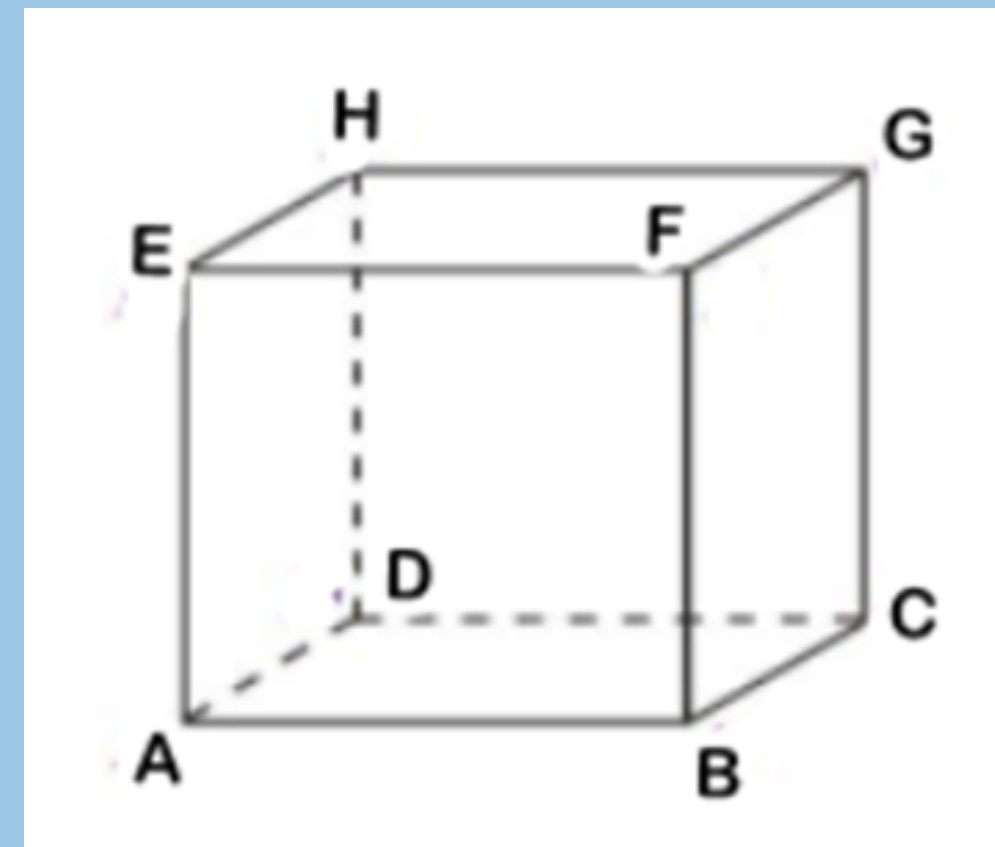


BD terletak di bidang BDHF
EG terletak di bidang ACGE

BDHF memotong ACGE di SI

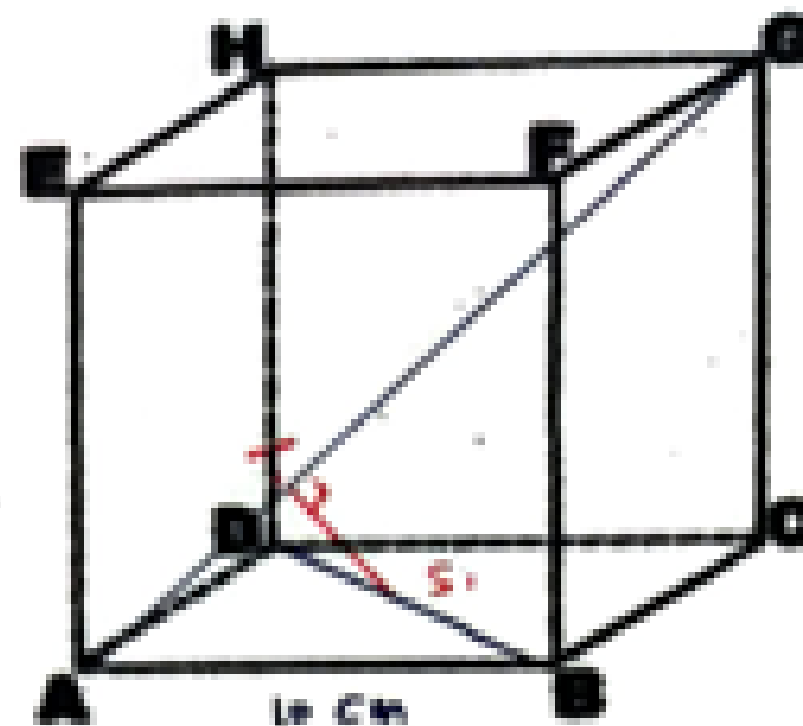
$\therefore$ Jarak BD dan EG = SI
 $= 5 \text{ cm}$

SOAL



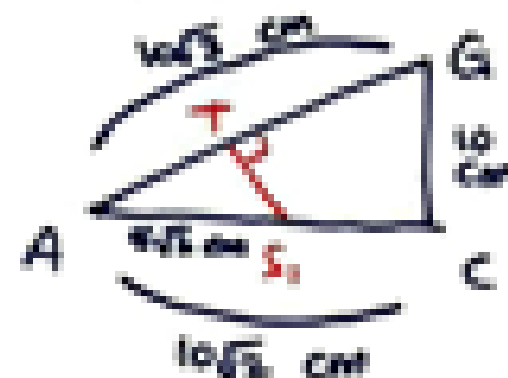
Pada kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 10 cm, tentukan panjang proyeksi garis AG pada garis BD .

JAWABAN



AG terletak di bidang ACGE
BD terletak di bidang BDHF

ACGE memotong BDHF di S_1

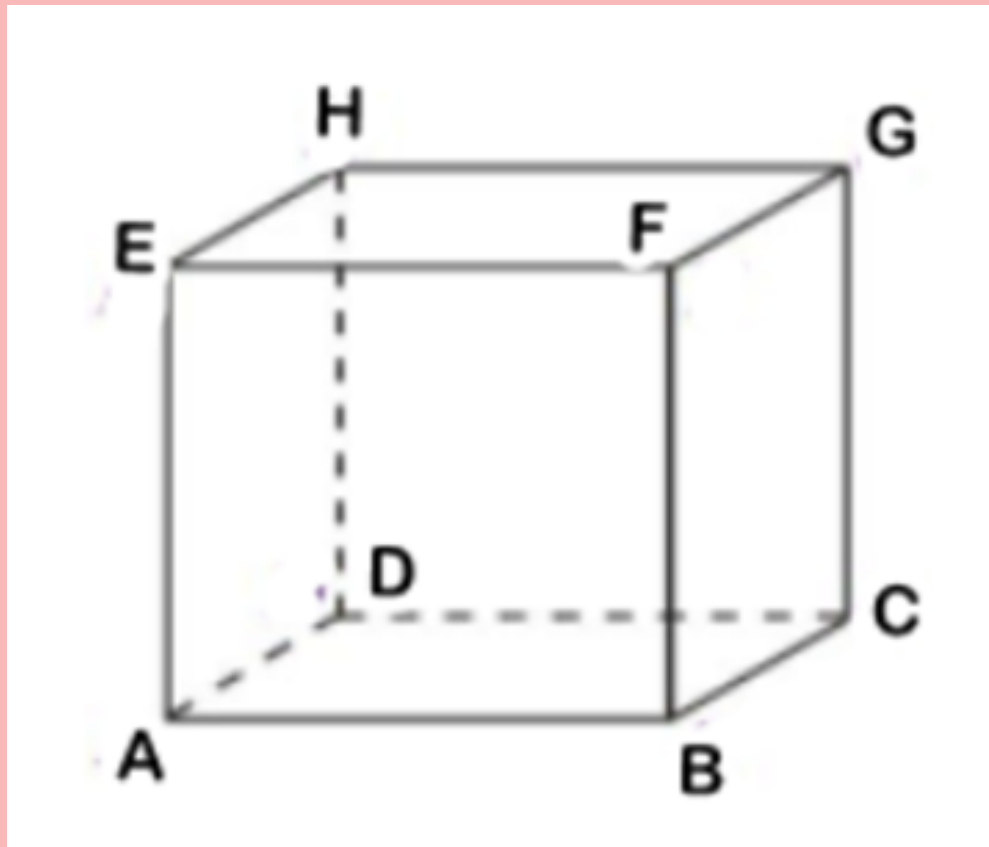


$$\frac{1}{2} \cdot AG \cdot TS_1 = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot CG$$

$$\frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{2} \cdot TS_1 = \frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{2} \cdot 10$$

$$\therefore TS_1 = \underline{\underline{\frac{10}{\sqrt{2}} \text{ cm}}}$$

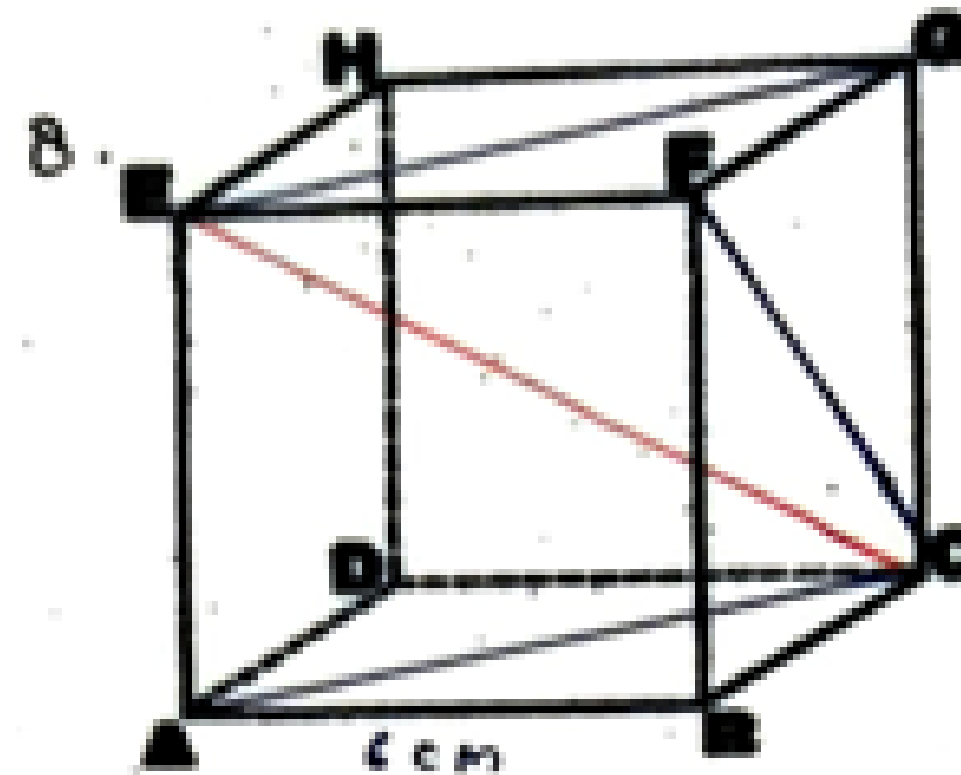
SOAL



Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$, dengan panjang rusuk = 6 cm. Berapa panjang proyeksi CF pada bidang $ACGE$?



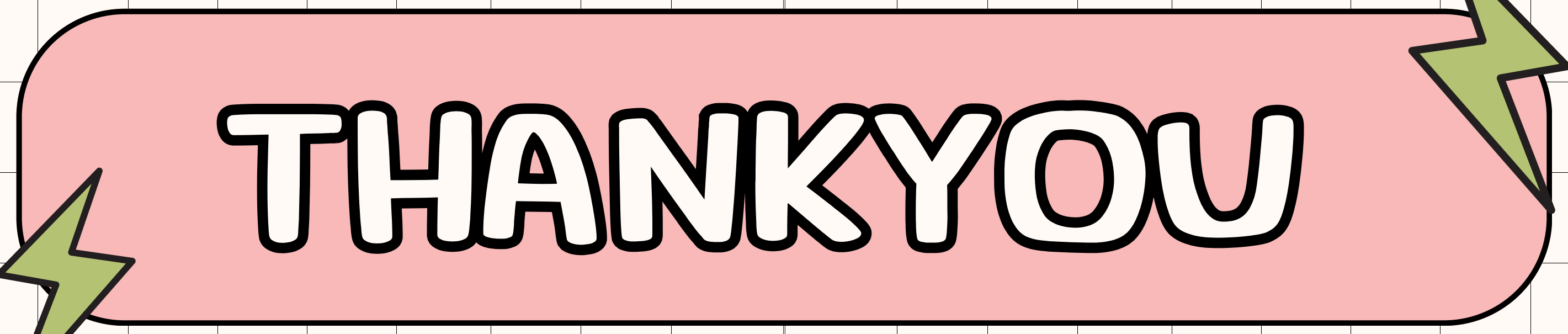
JAWABAN



Proyeksi titik F ke bidang ACGE
adalah titik E.

Sehingga,

∴ Panjang proyeksi FC di bidang ACGE
adalah panjang $EC = \underline{\underline{6\sqrt{3} \text{ cm}}}$



THANKYOU