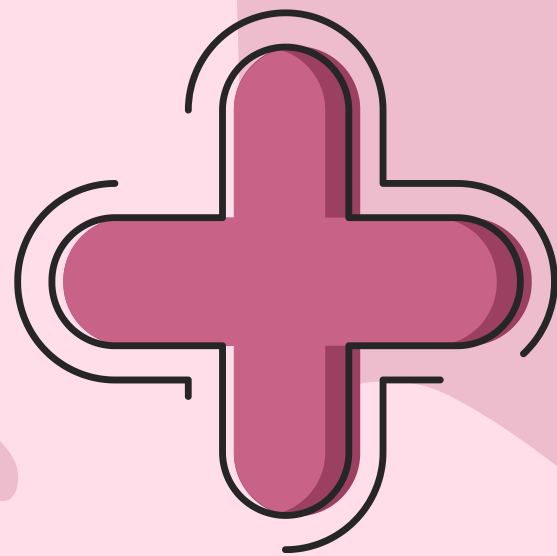


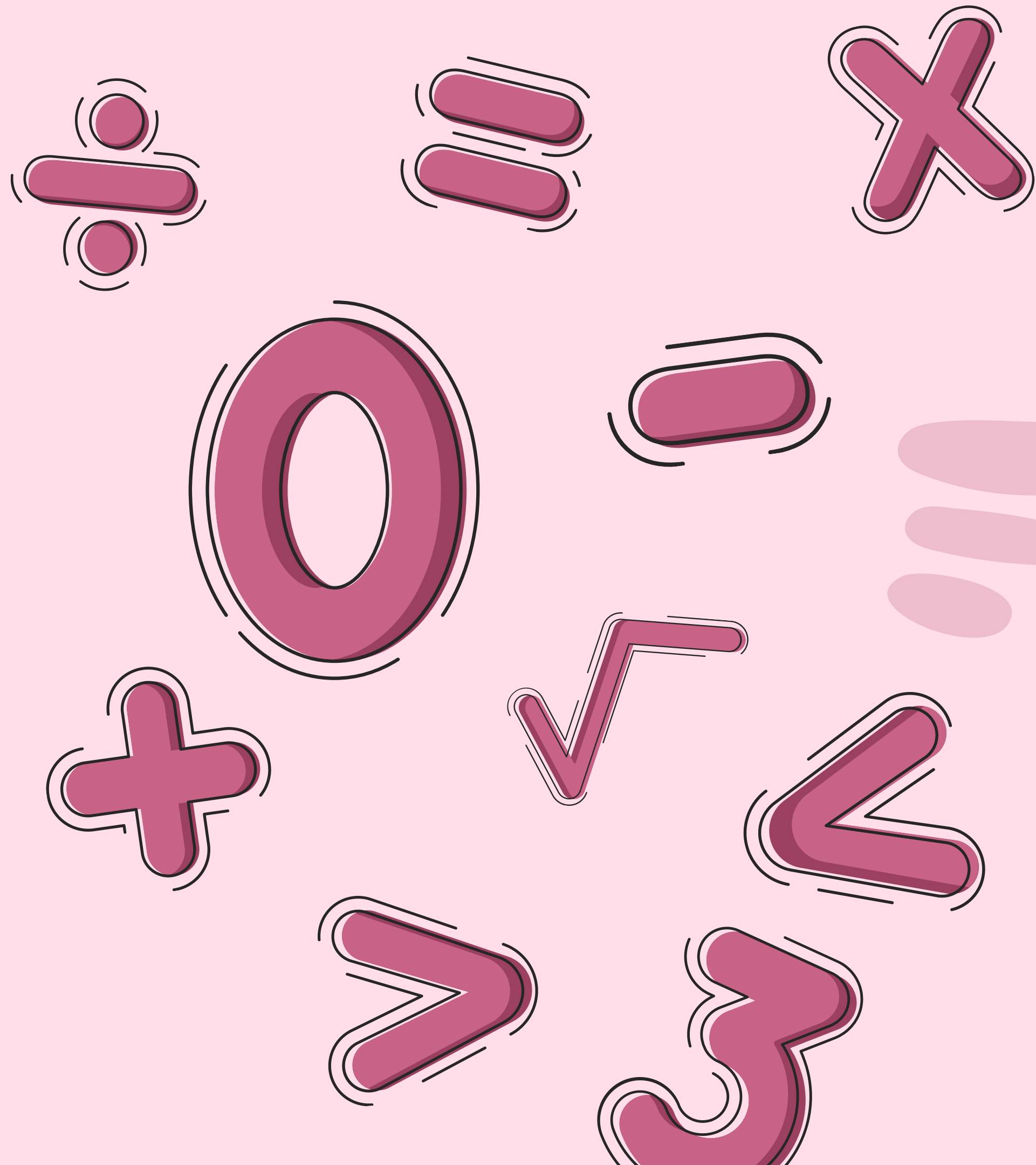
XII IPS 3

**SOAL MATEMATIKA
DIMENSI 3 DAN
JAWABANNYA**



ANGGOTA KELOMPOK :

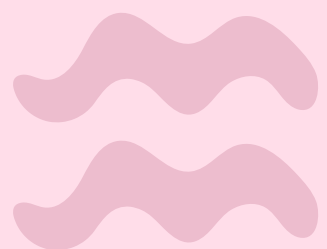
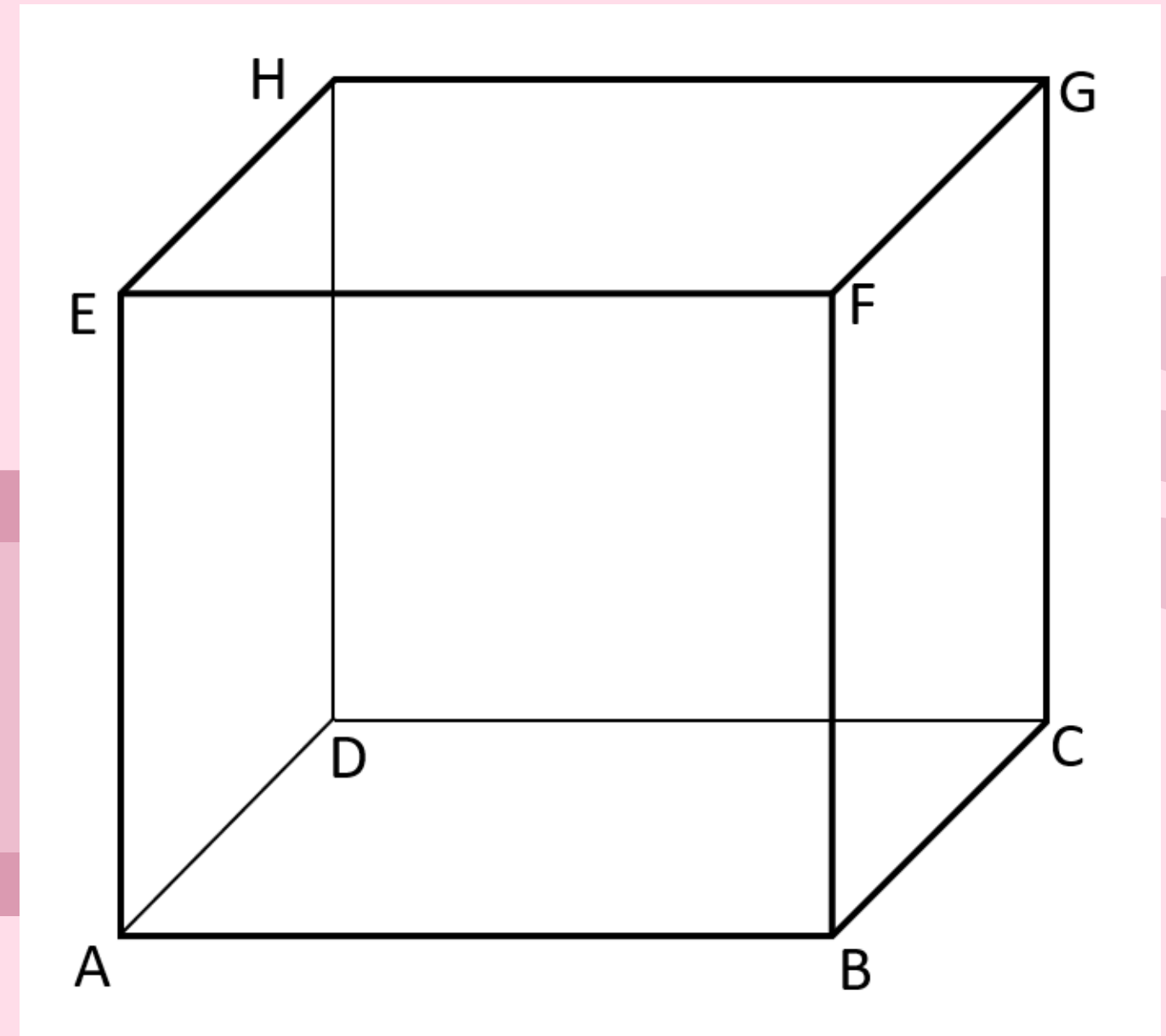
1. Camelia Ayu Maharani / 08
2. Jeremiah Danielson / 21
3. Keshia Nathania / 25
4. Selena Karen Suhandha / 32



1.

Pada kubus ABCD EFGH panjang sisi adalah 12 cm.

Jarak titik A ke titik F adalah



PEMBAHASAN

GUNAKAN RUMUS PYTHAGORAS

$$A^2 = B^2 + C^2$$

$$AF^2 = AB^2 + BF^2$$

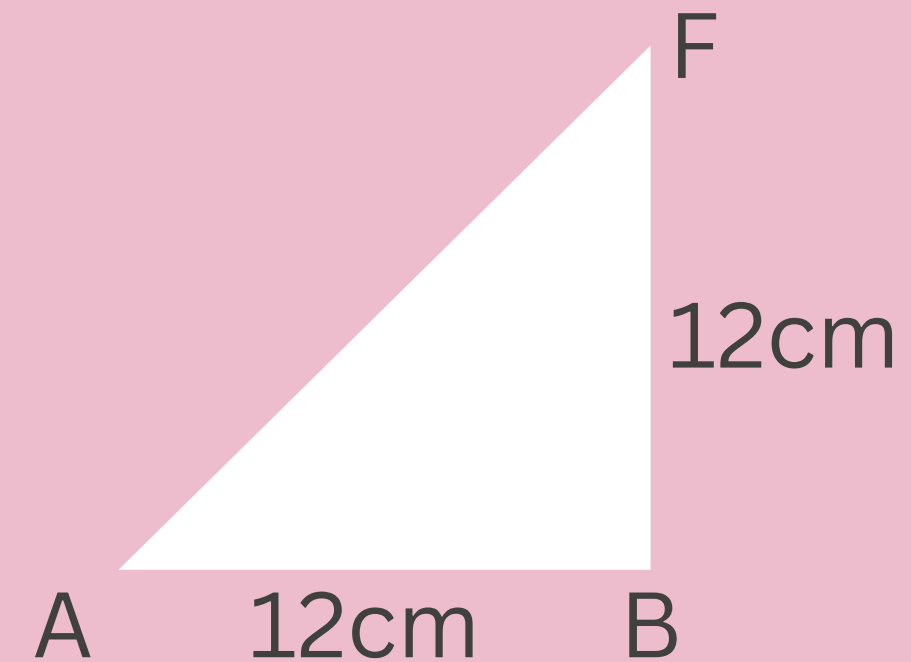
$$AF^2 = 12^2 + 12^2$$

$$AF^2 = 144 + 144$$

$$AF^2 = 288$$

$$AF = \sqrt{288}$$

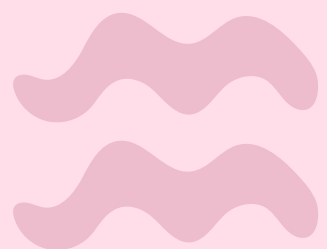
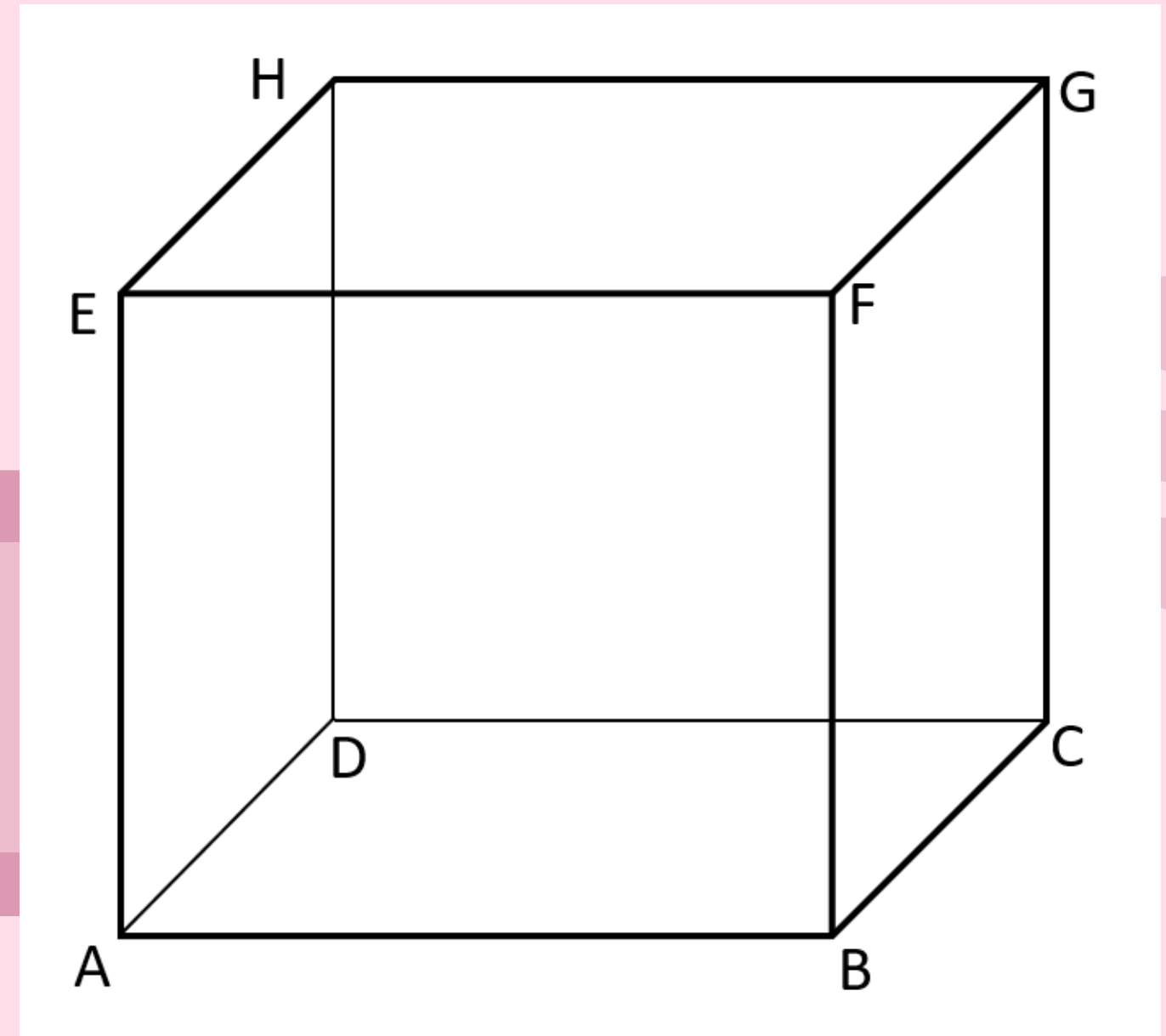
$$AF = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$



2.

Pada kubus ABCD EFGH panjang sisi adalah 12 cm.

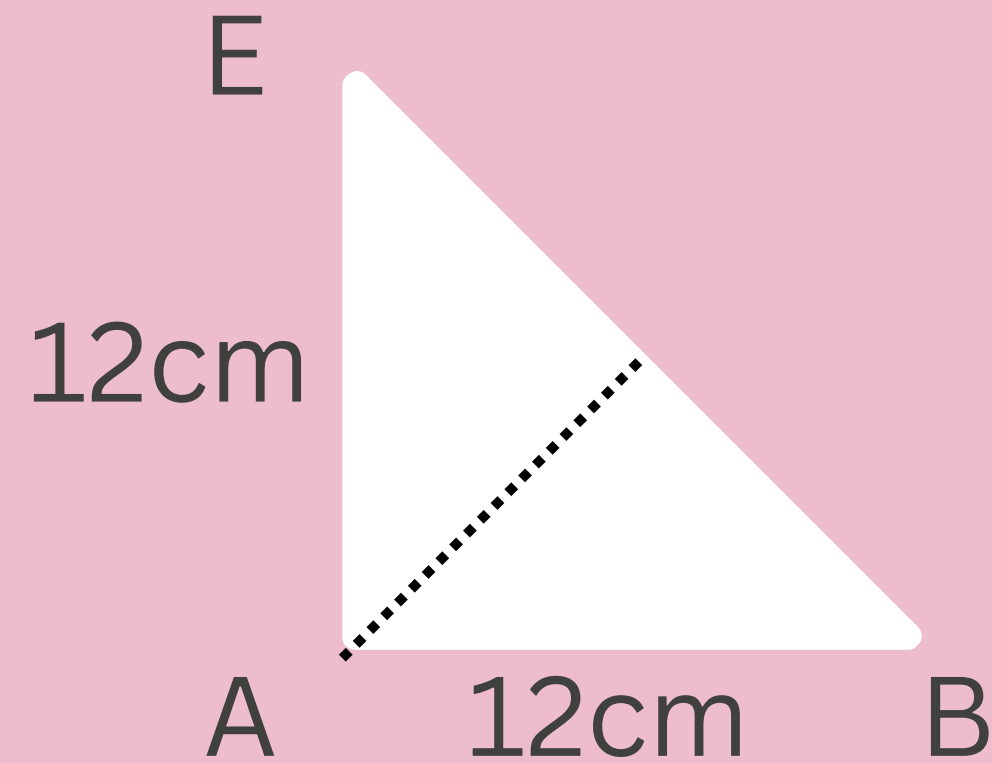
Hitunglah jarak titik A ke garis EB



PEMBAHASAN

Gunakan persamaan luas segitiga (karena yang dihitung hanya satu segitiga, luas segitiga bila dihitung dari alas sisi mana pun pasti hasilnya akan sama), dengan menggunakan 2 alas yang berbeda untuk menghitung luas, yaitu alas AB dengan alas EB yang tegak lurus dengan titik A

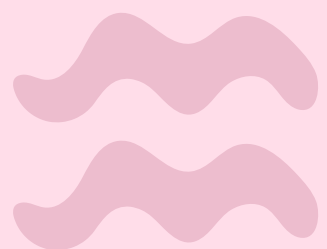
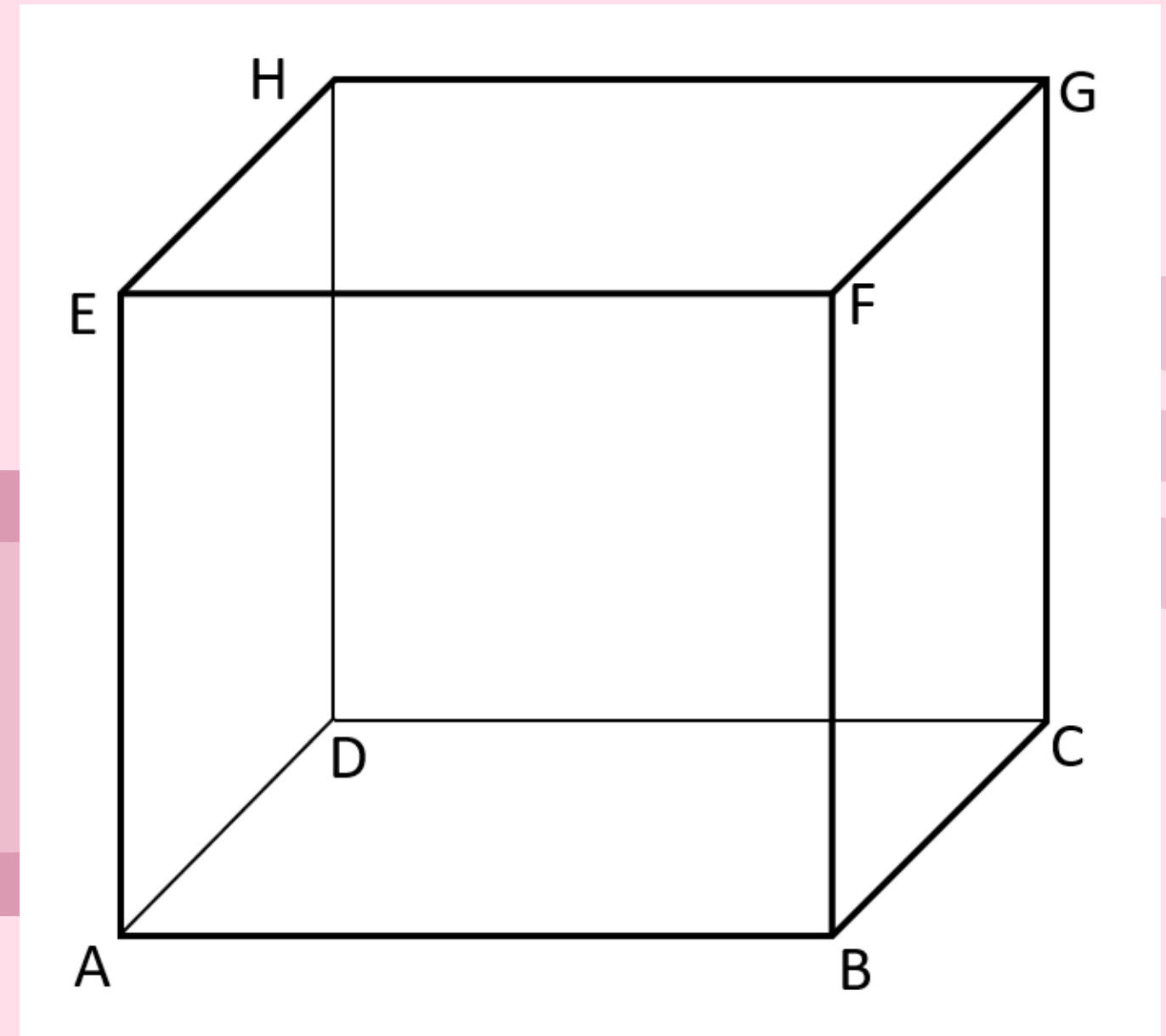
$$\begin{aligned}L_1 &= L_2 \\ \frac{1}{2} \times a(AB) \times t &= \frac{1}{2} \times a(EB) \times t \\ \frac{1}{2} \times 12 \times 12 &= \frac{1}{2} \times 12\sqrt{2} \times t \\ 12 &= \sqrt{2} \times t \\ \frac{12}{\sqrt{2}} &= t \\ \frac{12}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} &= t \\ \frac{12 \times \sqrt{2}}{2} &= t \\ \mathbf{6\sqrt{2} \text{ cm} = t}\end{aligned}$$



3.

Pada kubus ABCD EFGH panjang sisi adalah 12 cm.

Jarak titik A ke bidang BDHF adalah



PEMBAHASAN

Titik A tegak lurus dengan bidang BDHF, yaitu di titik F, sehingga bisa dicari dengan rumus pythagoras.

$$A^2 = B^2 + C^2$$

$$AF^2 = AB^2 + BF^2$$

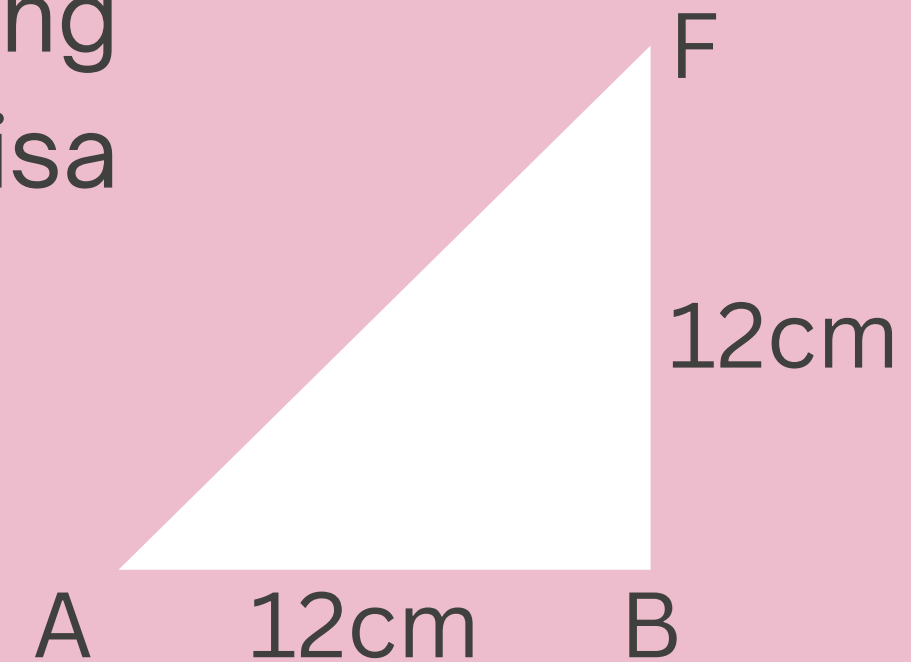
$$AF^2 = 12^2 + 12^2$$

$$AF^2 = 144 + 144$$

$$AF^2 = 288$$

$$AF = \sqrt{288}$$

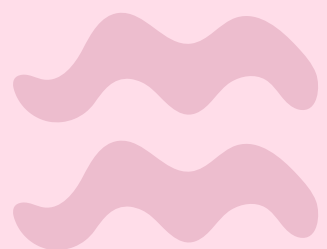
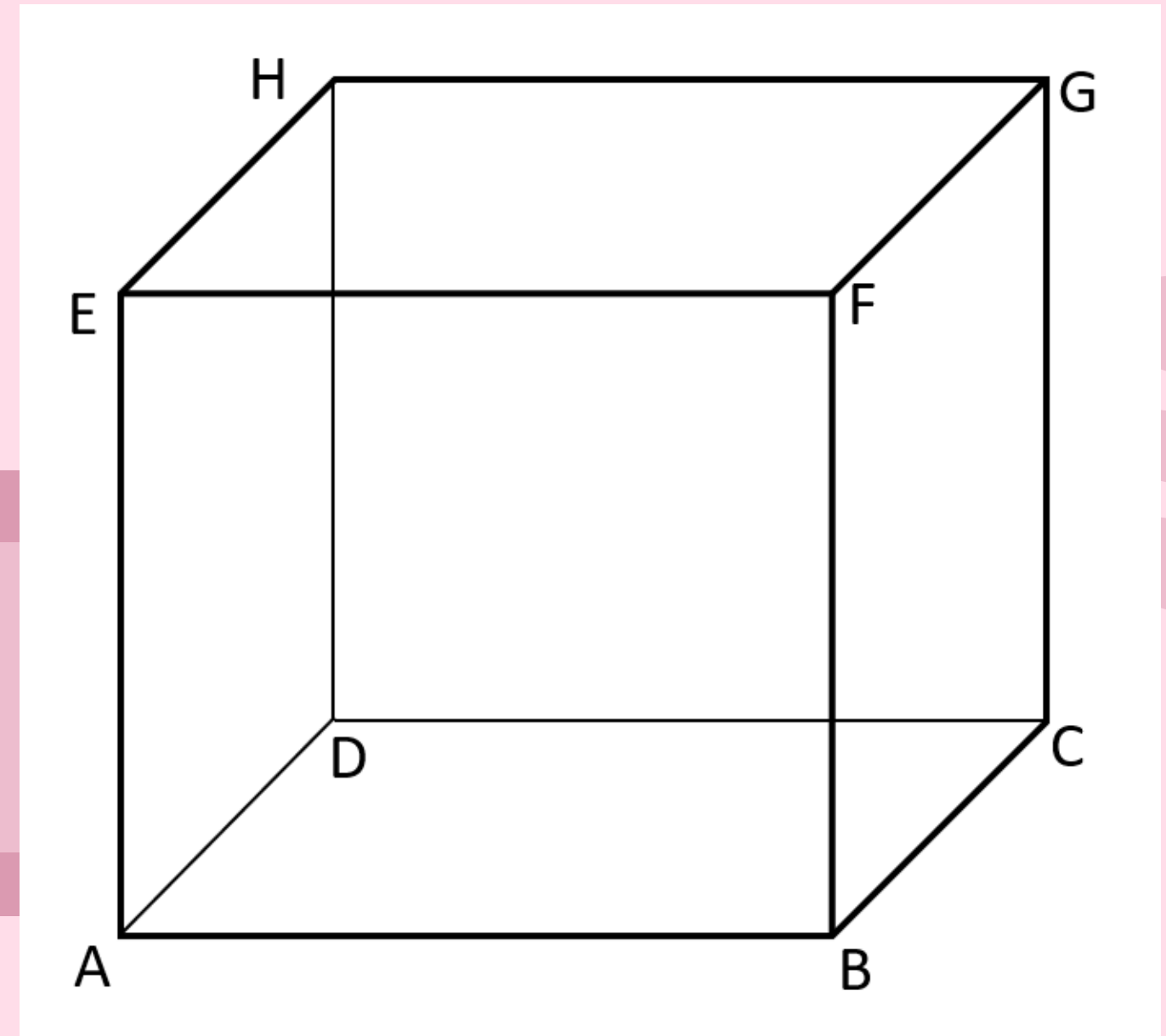
$$AF = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$



4,

Pada kubus ABCD EFGH panjang sisi adalah 12 cm.

Besar sudut yang terbentuk dari garis AE dan AF adalah



PEMBAHASAN



Rumus sinus = sisi depan / sisi miring

Sisi depan = EF = 12cm

Sisi miring =

$$AF^2 = AE^2 + EF^2$$

$$AF^2 = 12^2 + 12^2$$

$$AF^2 = 144 + 144$$

$$AF^2 = 288$$

$$AF = \sqrt{288}$$

$$AF = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$

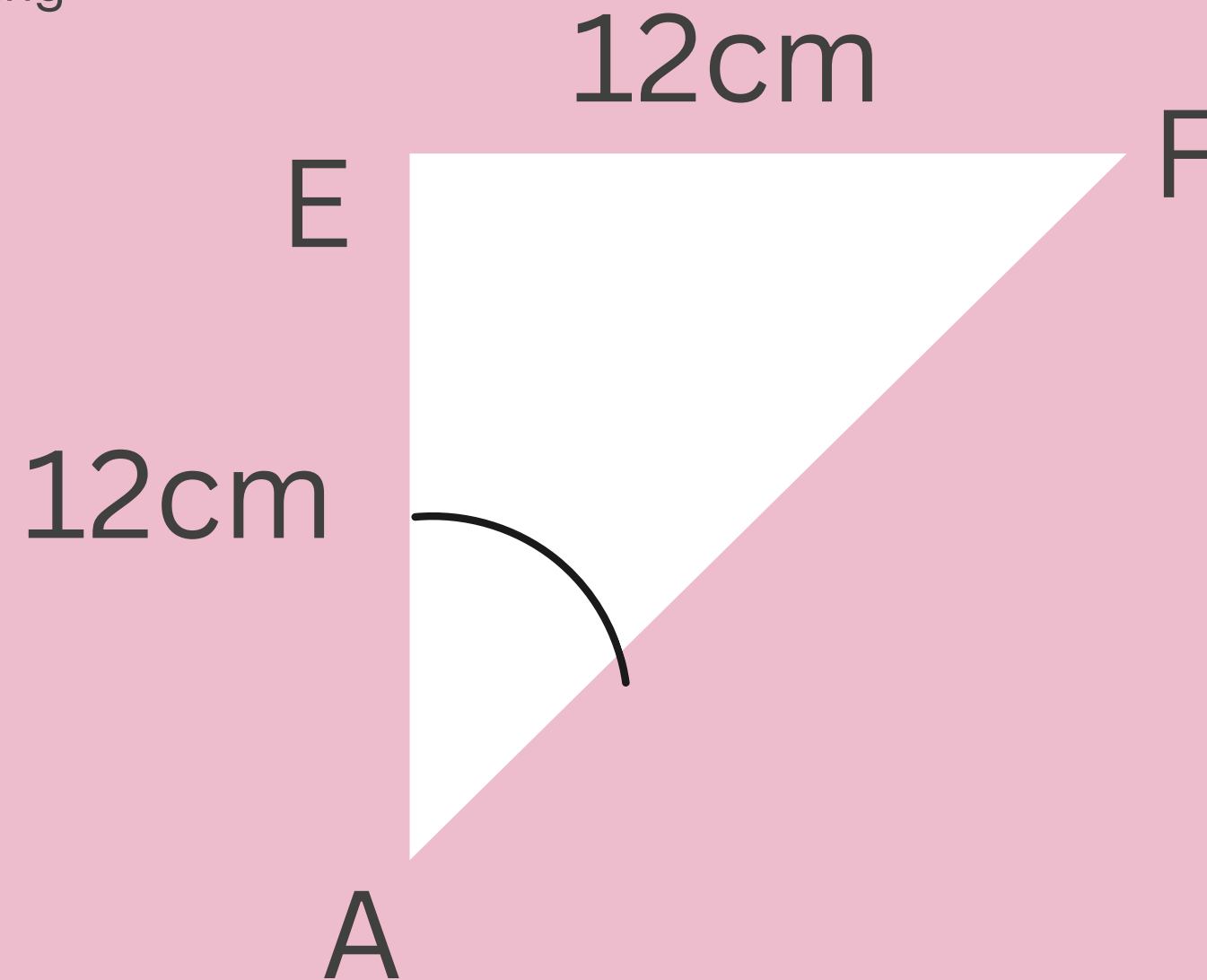
$$\sin A = 12/12\sqrt{2}$$

$$= 12/12\sqrt{2} \times \sqrt{2}/\sqrt{2}$$

$$= 12\sqrt{2}/24 = 1/2\sqrt{2}$$

$$\sin 1/2\sqrt{2} = \sin 45^\circ$$

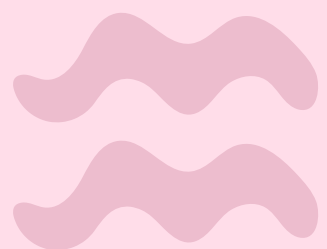
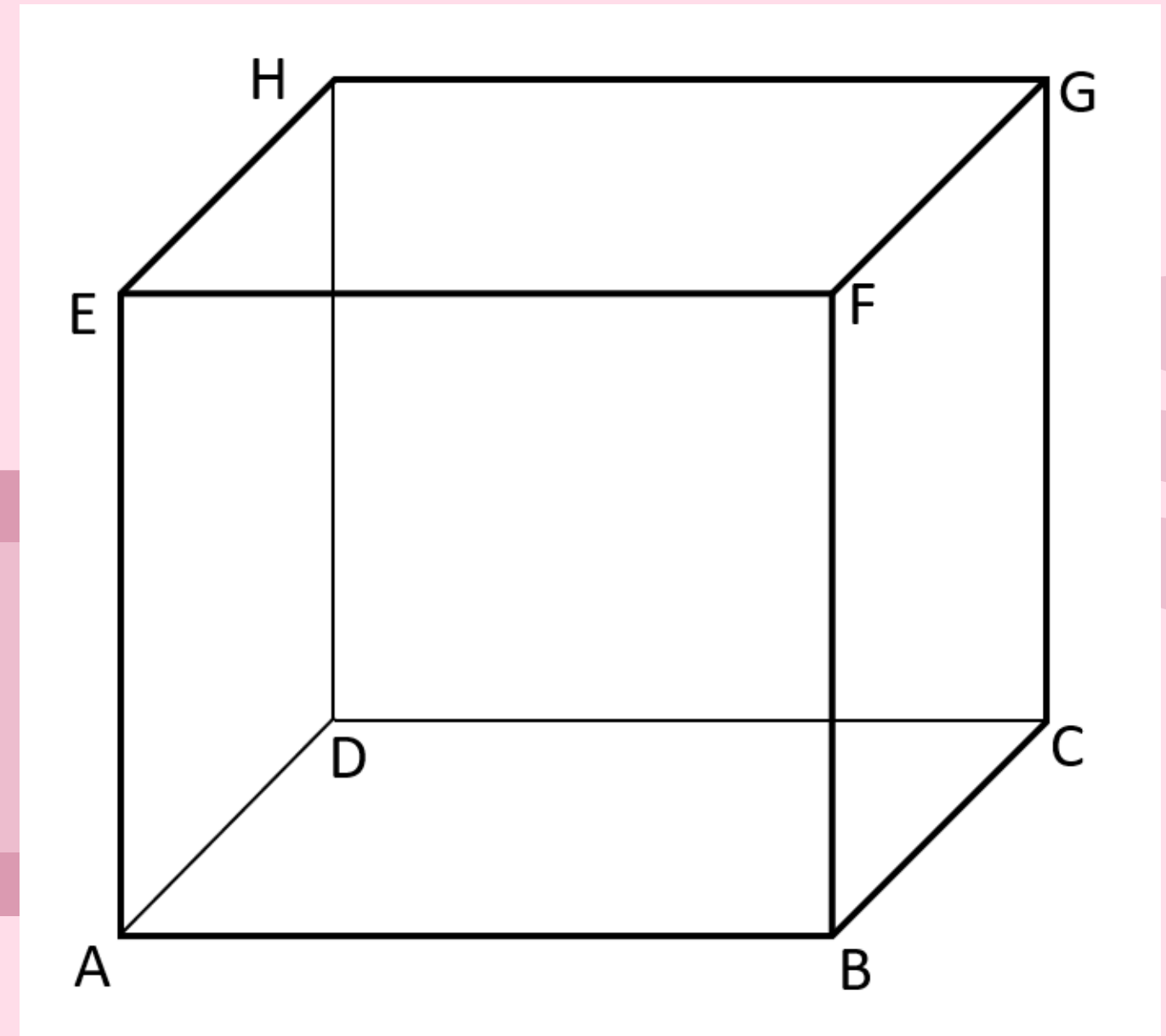
Jadi, besar sudut A adalah 45°



5.

Pada kubus ABCD EFGH panjang sisi adalah 12 cm.

Hitunglah cosinus sudut yang terbentuk dari garis HS1 dengan bidang ADHE



PEMBAHASAN

Titik sudut = H

$\cos H = \text{Sisi samping} / \text{Sisi miring}$

Sisi samping = 12cm

Sisi miring =

$$HS^2 = 12^2 + (6\sqrt{2})^2$$

$$HS^2 = 144 + 72$$

$$HS^2 = 216$$

$$HS = \sqrt{216}$$

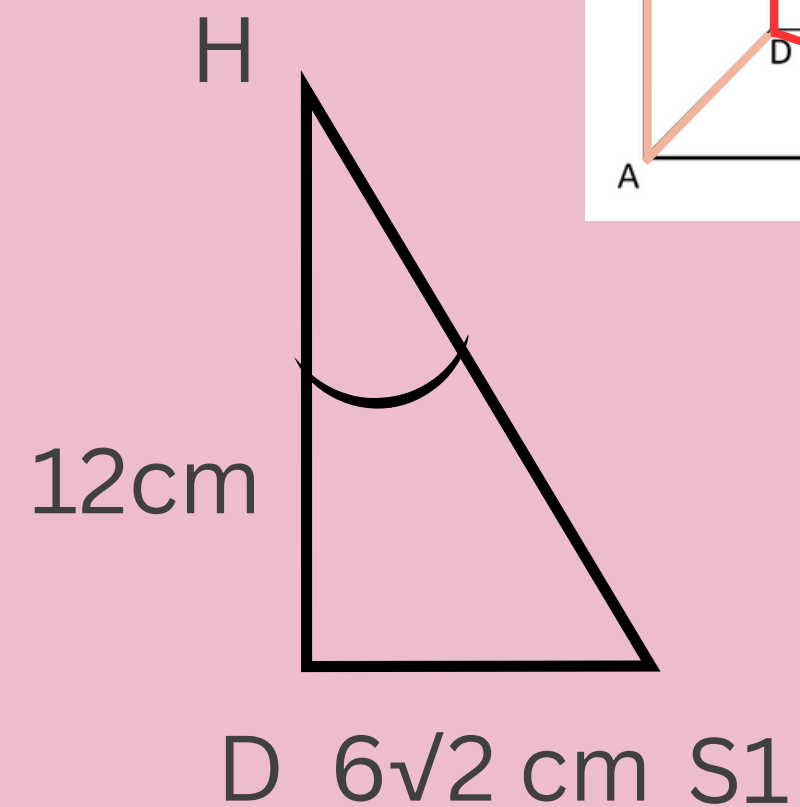
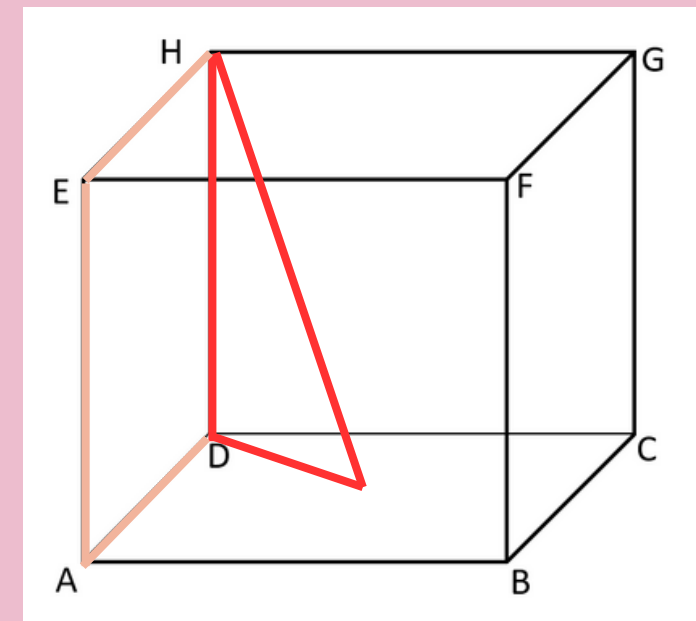
$$HS = 6\sqrt{6} \text{ cm}$$

$$\cos H = 12 / 6\sqrt{6}$$

$$= 2 / \sqrt{6} \times \sqrt{6} / \sqrt{6}$$

$$= 2\sqrt{6} / 6$$

$$= 1/3\sqrt{6}$$



**Thank
You!**

