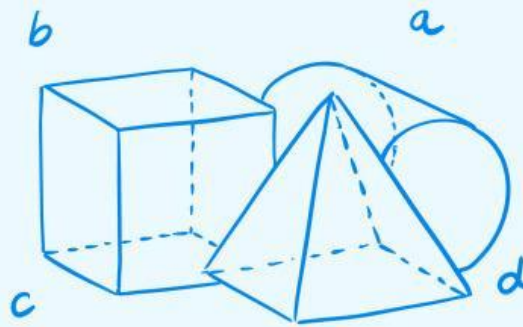


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

MATEMATIKA

JARAK ANTAR RUANG



??



??





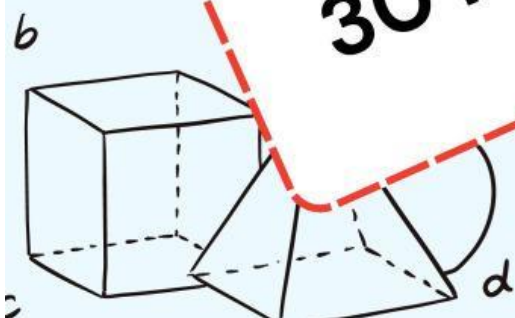
JARAK ANTAR RUANG

● ● ● TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
2. peserta didik mampu menyimpulkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

ALOKASI WAKTU

30 MENIT



PETUNJUK Pengerjaan

1. Tuliskan nomor kelompok dan nama kelompok pada bagian yang telah disediakan.
2. Membaca semua LKPD secara terurut dan teliti.
3. Diskusikan tugas pada LKPD dalam kelompok masing-masing
4. Kerjakan soal pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat yang tersedia kurang, Peserta Didik dipersilahkan untuk menambah pada kertas lain.

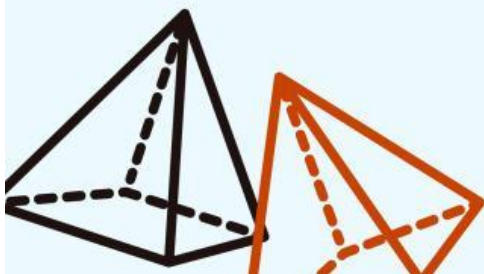
KELOMPOK:.....

1.....

2.....

3.....

4.....

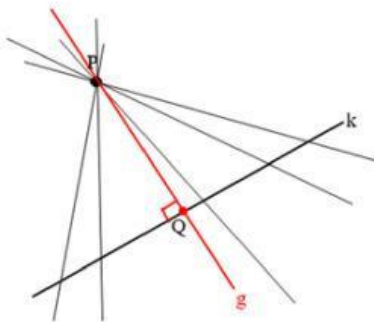


JARAK ANTARA DUA TITIK

Jarak antara titik ke titik adalah panjang ruas garis terpendek yang menghubungkan titik-titik tersebut.



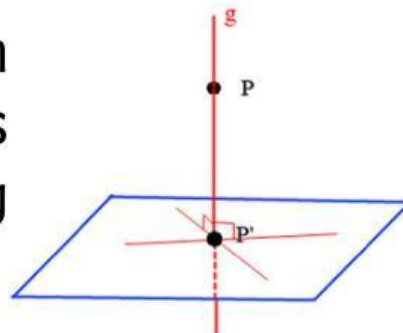
JARAK ANTARA TITIK KE GARIS



Jarak titik ke garis merupakan panjang proyeksi tegak lurus titik tersebut pada garis yang dimaksud.

JARAK ANTARA TITIK KE BIDANG

Jarak titik ke garis merupakan panjang proyeksi tegak lurus titik tersebut pada garis yang dimaksud.



KEGIATAN KEDUA



MATERI PRASYARAT RUMUS PHYTAGORAS

Lengkapi bagian yang kosong pada tabel berikut untuk mengasah pemahaman kalian.

No	Bangun ruang	Keterangan
1	antartitik	Panjang ruas garis Ag merupakan jarak antar titik A dengan titik A dengan (....)
2	titik ke garis	Jarak titik C ke garis BT , Panjang rusuk ruas garis Bc,karena ruas garis BC (.....) Garis BT
3	titik ke bidang	Panjang rusuk ruas garis AD merupakan jarak antara titik A dengan bidang (....) Panjang rusuk garis EF merupakan jarak antar titik (...) dengan bidang (...)

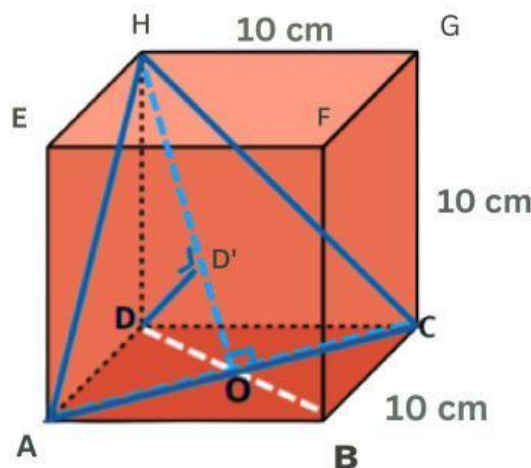
KEGIATAN KETIGA

Setelah kalian mengetahui informasi tentang jarak antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang. Cobalah untuk menyelesaikan soal berikut

Suatu kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 10 cm. Tentukan:

1. Jarak titik B ke titik D
2. Jarak titik H ke garis AC
3. Jarak titik D ke bidang ACH. 10 cm

Alternatif Penyelesaian



Jawab 1: Menghitung jarak titik B ke titik D Jarak titik B ke titik D dapat dicari menggunakan rumus pythagoras

$$BD^2 = AD^2 + AB^2$$

$$BD^2 = \dots^2 + \dots^2$$

$$BD^2 = \dots + \dots$$

$$BD = \dots + \dots$$

$$BD = \dots$$

Jadi panjang BD adalah.....cm...



Jawab 2: Menghitung jarak titik H ke garis AC
Berdasarkan gambar kita memiliki segitiga

ACH, dimana AC, AH, dan CH merupakan diagonal bidang kubus, berarti segitiga ACH adalah segitiga sama sisi.

Langkah 1: menghitung panjang AC

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = \dots^2 + \dots^2$$

$$AC^2 = \dots + \dots$$

$$AC = \dots + \dots$$

$$AC = \dots + \dots$$

$$\text{Panjang } AC = AH = CH = \dots\dots\dots$$



Dengan demikian, jarak titik H ke garis AC merupakan garis tinggi dari segitiga ACH, yaitu OH.

Langkah 2: menghitung panjang OH

Dimana $OA = OC = \dots AC = \dots$

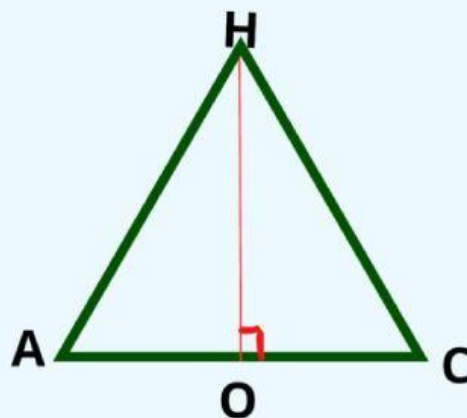
$$OH^2 = AH^2 - OA^2$$

$$OH^2 = \dots^2 + \dots^2$$

$$OH^2 = \dots + \dots$$

$$OH = \dots + \dots$$

$$OH^2 = \dots\dots\dots$$



Jadi, jarak H ke garis AC adalah adalah.....cm



Jawab 3: Menghitung jarak titik D ke bidang ACH
jarak titik D terhadap bidang ACH sama dengan
jatak titik D ke garis OH atau sama dengan jarak
titik D ke D'.

Langkah 1: Menghitung panjang DO
Berdasarkan soal 1 $BD = \dots$

$$DO = \dots BD$$

$$DO = \dots BD$$

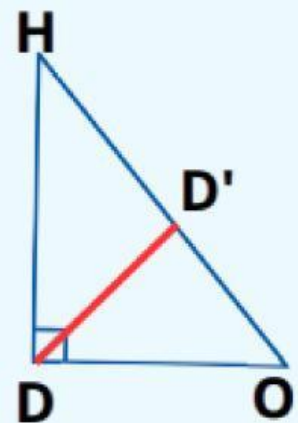
Langkah 2: Menghitung panjang OH
Berdasarkan soal 2 $OH = \dots$

Langkah 3: Menghitung panjang DD'
Dapat menggunakan perbandingan
2 segitiga, dimana:

$$0,5 \times OH \times DD' = 0,5 \times HD \times DO$$

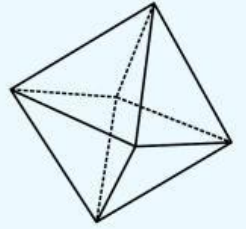
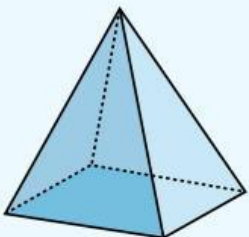
$$\dots \times DD' = \dots \times \dots$$

$$DD' = \dots$$



Jadi, jarak titik D ke bidang ACH adalah cm.



[illegible]

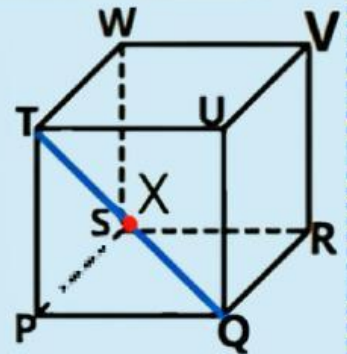


UJI PEMAHAMAN



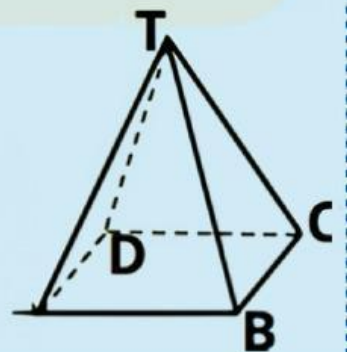
1. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 6 cm, Jika titik P terletak pertengahan rusuk GH , maka tentukan jarak titik A ke titik P

2. Sebuah kubus $PQRS.TUVW$, panjang rusuknya 4 cm. Titik X terletak pada pusat kubus tersebut, seperti yang disajikan pada gambar di samping. Hitunglah jarak antara titik R dan X !



3. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 40 cm. Hitunglah jarak antara titik H ke garis FC .

4. Diketahui $T.ABCD$ limas beraturan. Panjang rusuk alas 8 cm, dan panjang rusuk tegak 9 cm. Jarak A ke TC adalah



5. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 12 cm. Tentukan jarak titik C ke bidang BDG !

