

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Identitas

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Nganjuk

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XII/1

Pokok Bahasan : Geometri Ruang (Dimensi Tiga)

Sub Pokok Bahasan : Jarak Antara Titik ke Garis

Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan geometri ruang peserta didik dapat mendeskripsikan jarak antara titik dengan garis dalam ruang dengan tepat.
2. Melalui aktivitas proyek, peserta didik mampu membuat alat peraga terkait jarak titik ke garis dalam ruang dengan kreatif.
3. Melalui penggunaan alat peraga yang dibuat, peserta didik mampu menyimpulkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak titik ke garis dalam ruang dengan tepat.

C. Petunjuk

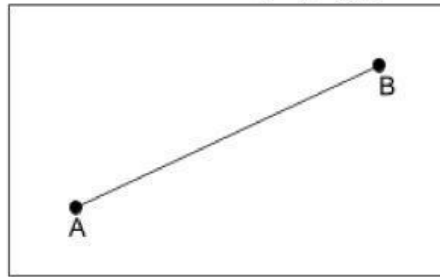
Sebelum mengerjakan tugas di LKPD ini, simaklah terlebih dahulu penjelasan petunjuk kerja pengisian LKPD berikut ini.

1. Tuliskan nomor kelompok dan daftar nama anggota kelompok pada bagian yang telah disediakan.
2. Tuliskan hasil diskusi kelompok Anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Diskusikan tugas pada LKPD dalam kelompok masing-masing.

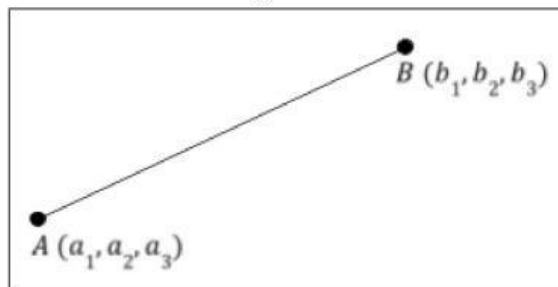
D. Apersepsi

Jarak antara Titik ke Titik

Jarak antara dua titik adalah dengan menarik garis hubung terpendek antara kedua titik tersebut, jadi jarak antara titik A dan B adalah panjang garis AB.



Jika titik dalam koordinat kartesius maka jarak kedua titik adalah



$$\text{Jadi, } AB = \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + (a_3 - b_3)^2}$$

E. Masalah

Masalah :



Berdasarkan pengamatan ilustrasi tendangan penalti dalam permainan sepakbola seperti gambar diatas dapat diambil kesimpulan bahwa jarak titik ke garis adalah

Jawab :

Jarak titik ke garis adalah _____

Mengonstruksi Rumus Jarak Antara Titik ke Garis



Coba kalian perhatikan ilustrasi bentuk bangun ruang yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari seperti pada gambar di atas maupun melalui proyeksi aplikasi Augmented Reality!

- Bagaimana cara kalian menyatakan jarak titik ke garis dalam bangun ruang?
- Agar menyatakan jarak titik ke garis dapat disajikan dengan menarik, bahan/benda seperti apa yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu kreasi alat peraga terkait cara menentukan jarak antara titik ke garis dalam ruang?
- Agar proyek ini mendapatkan hasil yang efektif, kira-kira strategi apa yang harus dilakukan?

Tugas Proyek

1. Buatlah alat peraga yang berbentuk kubus ABCD.EFGH!
2. Guru akan menyampaikan titik dan garis yang harus dibuat sesuai dengan nomor kelompok.
3. Simaklah dan tuliskan titik dan garis yang ditentukan oleh guru!
4. Buatlah ilustrasi jarak antara titik ke garis pada alat peraga yang kalian buat!

5. Kumpulkan informasi dari media yang kalian buat untuk mengkonstruksikan rumus jarak antara titik ke garis!
6. Untuk mempermudah kalian dalam melaksanakan tugas proyek agar lebih terarah dan terkonsep, buatlah!
 - a. Jadwal kegiatan
 - b. Pembagian tugas dan peran
 - c. Daftar alat dan bahan
 - d. Langkah kerja

Instrumen Laporan Proyek

Buatlah laporan hasil dari proyek yang kalian buat sesuai dengan aspek berikut ini, Ketik pada Microsoft Word dan kumpulkan pada google classrom berupa PDF

Aspek	Uraian
Deskripsi Umum Proyek	Tuliskan dengan ringkas judul dan tentang proyek yang kalian kerjakan.
Tujuan Tugas	Tuliskan dengan ringkas
Hasil Tugas	Jelaskan hasil (deliverable) tugas dengan spesifikasi yang jelas dan terukur. <i>Peserta didik dapat memuat alat peraga untuk menyelesaikan masalah terkait jarak antara titik dengan garis dalam ruang dengan kreatif dan berpikir kritis.</i>
Waktu dan Tempat Penyelesaian	Berapa lama mengerjakan dan di mana
Pembagian Peran	Tuliskan peran untuk setiap anggota kelompok, perannya apa.
Daftar Alat dan Bahan	Tuliskan daftar alat dan bahan yang digunakan untuk proyek yang dibuat.
Tahapan/Langkah Penyelesaian	Langkah umum dan runtut penyelesaiannya.
Kesimpulan capaian	Tercapai semuanya/sebagian/ sebagian kecil saja/tidak tercapai.
Apa yang dinikmati dan disenangi dalam mengerjakan proyek ini?	Tuliskan secara ringkas perasaan kalian dan alasannya.
Kesulitan dalam mengerjakan proyek ini	Tuliskan secara ringkas kesulitan kalian dan mengapa kesulitan itu muncul. Andai kata diberi kesempatan ulang, dapatkah mengatasinya?

F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tugas proyek ini buatlah kesimpulan dari beberapa hal berikut!

1. Apa yang dimaksud jarak antara titik ke garis?

Jawab :

2. Berdasarkan hasil tugas proyek yang kalian kerjakan, bagaimana cara menghitung jarak antara titik ke garis?

Jawab :

LAMPIRAN MASALAH

Masalah 1

Buatlah rangka kubus ABCD.EFGH dari bahan yang sudah disiapkan. Buatlah bentuk yang dapat mengilustrasikan jarak antara titik A ke garis CF. Tentukan jarak titik ke garis tersebut jika dimisalkan panjang rusuk kubus adalah 8 cm. Buatlah kesimpulan tentang langkah-langkah menentukan jarak titik ke garis dalam ruang dimensi tiga!

Masalah 2

Buatlah rangka kubus ABCD.EFGH dari bahan yang sudah disiapkan. Buatlah bentuk yang dapat mengilustrasikan jarak antara titik tengah garis EH (misalkan M) ke garis AG. Tentukan jarak titik ke garis tersebut jika dimisalkan panjang rusuk kubus adalah 10 cm. Buatlah kesimpulan tentang langkah-langkah menentukan jarak titik ke garis dalam ruang dimensi tiga