

Trabalho no âmbito da Formação:

GeoGebra 3D na aprendizagem da

MATEMÁTICA

Distância entre dois pontos do espaço

Formadora: Luciana Brito

Formanda: Inês Pereira de Melo

Fevereiro de 2021

Guião orientador de exploração do ficheiro:

Trab_InêsMelo_Distância_entre_pontos_no_espaco.ggb

1. Abra o ficheiro Geogebra.
2. Selecione a caixa Mostrar/Esconder “Coordenadas dos Pontos”.
Manipule o referencial Geogebra3D de modo a poder perceber a posição dos pontos.
3. Selecione a caixa Mostrar/Esconder “Segmento de reta [AB]”.
Além de desenhar o segmento de reta, a aplicação Geogebra permite determinar imediatamente um valor aproximado da distância entre os dois pontos.
Vamos “descobrir” como surge esse valor.
4. Selecione a caixa Mostrar/Esconder “Prisma”. (Observe que as medidas das arestas do prisma já estão determinadas)
Relativamente ao prisma gerado, o que representa [AB]? (R: Diagonal espacial)
5. Selecione a caixa Mostrar/Esconder “Triângulo [ABG]”.
 - 5.1. Classifique o triângulo [ABG] quanto aos ângulos. (R: Triângulo retângulo)
 - 5.2. No triângulo [ABG], o que representa o lado [AB]? (R: Hipotenusa)
 - 5.3. Que resultado matemático pode utilizar para a determinação do comprimento do segmento de reta [AB]? (R: Teorema de Pitágoras)
 - 5.4. Qual a medida em falta para poder aplicar o resultado identificado em 5.3.? (R: Comprimento de [AG])
6. Selecione a caixa Mostrar/Esconder “Segmento de reta [AG]”.
Relativamente à base do prisma, o que representa [AG]? (R: Diagonal do retângulo)
7. Selecione a caixa Mostrar/Esconder “Triângulo [AFG]”.
 - 7.1. Classifique o triângulo [AFG] quanto aos ângulos. (R: Triângulo retângulo)
 - 7.2. Recorrendo aos comprimentos já determinados em 4., calcule \overline{AG} , com aproximação a três casas decimais (cálculo intermédio).
 - 7.3. Com o resultado obtido em 7.2., determine \overline{AB} , com aproximação a duas casas decimais.
Confirme o resultado fornecido pela aplicação em 3.
8. Repita os procedimentos anteriores (3. a 7.) após alterar a posição dos pontos A e B, na aplicação.
9. **Vamos generalizar as conclusões anteriores:**
No seletor a cinzento, percorra as etapas propostas e confirme a fórmula deduzida, com recurso à exploração realizada anteriormente.