Dalil_el_khayr_Math
دليل الخير للرياضيات
دليل الخير للرياضيات
056142765

دليل الخير للتعليم
EDUCATION

مادة :الرياضيات
الأستاذ: إسلام
BEM 2027

ملخص دروس الأشعة

(حساب مركبتي شعاع – حساب المسافة بين نقطتين – حساب منتصف قطعة مستقيم)

حساب مركبتي شعاع

التعريف:

إذا كانت النقطتان $A(x_1 , y_1)$, $B(x_2 , y_2)$

فإن شعاع $\overrightarrow{AB}$ له مركبتان:

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} x_2 - x_1 \\ y_2 - y_1 \end{pmatrix}$$

المركبة الأفقية (على محور x): $x_2 - x_1$

المركبة الرأسية (على محور y): $y_2 - y_1$

مثال:

إذا كانت $A(2 , 3)$, $B(6 , 1)$

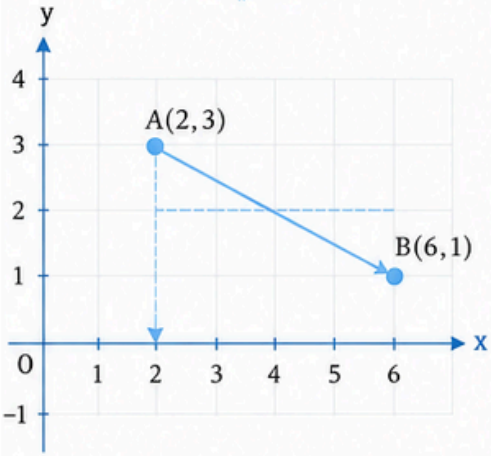
أوجد مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

الحل:

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} x_2 - x_1 \\ y_2 - y_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 - 2 \\ 1 - 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$$

تمثيل بياني للمثال:



حساب المسافة بين نقطتين

التعريف:

المسافة بين نقطتين هي طول القطعة المستقيمة الواصلة بينهما في المستوى الإحداثي.

الصيغة:

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

مثال:

إذا كانت $A(1 , 2)$, $B(5 , 6)$

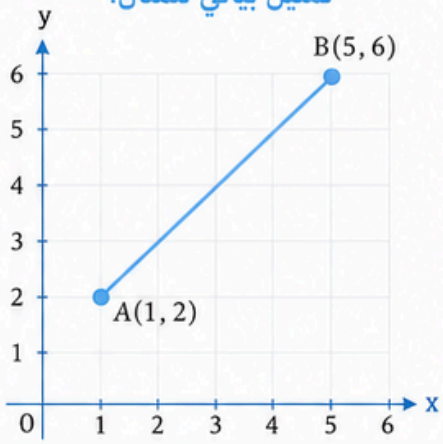
أوجد المسافة بين النقطتين A و B.

الحل:

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(5 - 1)^2 + (6 - 2)^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

$$d(A, B) = 4\sqrt{2}$$

تمثيل بياني للمثال:



حساب منتصف قطعة مستقيم

التعريف:

منتصف قطعة مستقيم هو النقطة التي تقسم القطعة إلى جزأين متساويين في الطول.

الصيغة:

$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2} , \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

حيث M منتصف القطعة AB ,
$A(x_1 , y_1)$, $B(x_2 , y_2)$.

مثال:

إذا كانت $A(2 , 4)$, $A(8 , 0)$

أوجد إحداثي منتصف القطعة AB.

الحل:

$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2} , \frac{y_1 + y_2}{2}\right) = \left(\frac{2 + 8}{2} , \frac{4 + 0}{2}\right) = \left(\frac{10}{2} , \frac{4}{2}\right)$$

$$M(5 , 2)$$

تمثيل بياني للمثال: