التعلمات المستهدفة

✓ حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد ومتجانس.

ملاحظات وتعاليق من المنهاج

نجعل التلميذ يلاحظ أنّه ليس من السهل دائما قراءة مركبتي شعاع في معلم (عندما لا يكون إحداثيا مبدأ الشعاع أو نهايته عددين صحيحين أو يكونان عددين كبيرين)، وهو ما يتطلب اتباع إجراء صارم لتعيين المركبتين بدلالة الإحداثيين.
ويكون إدخال قواعد الحساب المترتبة عن ذلك انطلاقا من أمثلة عددية وتقبل في الحالة العامة.
ويكون بالمثل بالنسبة إلى القاعدة التي تسمح بحساب المسافة بين نقطتين A و B (أو طول القطعة $[AB]$) بمعرفة إحداثيي كلّ من النقطتين والقواعد التي تسمح بحساب إحداثيي منتصف قطعة بمعرفة إحداثيي كلّ من طرفيها .

تهيئة :

وضعية الانطلاق : د نشاط 6 ص 207 (من دون الجزء 4)

ما يسجل على كراس التلميذ (بناء وتمثيل المعارف)

5 /حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد و متجانس

$A(x_A ; y_A)$ ؛ $B(x_B ; y_B)$ نقطتان من المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس

المسافة بين النقطتين A و B (أو الطول القطعة $[AB]$) هي AB

حيث : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

مثال

$A(2 ; 1)$ و $B(+3 ; +4)$ نقطتان في مستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس ، أحسب AB .

الحل

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$AB = \sqrt{(3 - 1)^2 + (4 - 1)^2} = \sqrt{(2)^2 + (3)^2} = \sqrt{4 + 11} = \sqrt{15}$$

إذا كان $Oi = Oj = 1$ cm فإن $AB = \sqrt{15}$ cm

انتبه إذا كان المعلم ليس متعامد و متجانس فإن قانون حساب المسافة بين نقطتين في ذلك المعلم خاطىء

تمرين تطبيقي: (O؛ $\vec{Oi}$ ؛ $\vec{Oj}$) معلم متعامد ومتجانس للمستوي

لدينا النقط A(4 ؛ 0) ، B(+3 ؛ +3) ، C(-6 ؛ 0) ، D(0 ؛ +2) ، E(-1 ؛ -5).

✓ برهن ان المثلث ABC قائم في B .

✓ بين النقطة E هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ADC .

ملاحظة

لإثبات أن مثلث قائم أو مثلث متساوي الساقين أو مثلث متقايس الأضلاع أو دائرة تشمل رؤوس مثلث نستعمل طريقة حساب المسافة بين نقطتين في معلم

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$$ لأن $(-1)^2 = 1$)

تمارين منزلية ت 17 و ت 18 ص 217 + حل المسائل ص 219

يسمح هذا الباب للتلميذ بالشروع في الهندسة التحليلية. تقتصر الدراسة في هذا الباب على مفاهيم قليلة وبسيطة (إحداثيا شعاع في المستوي، المسافة بين نقطتين) وتكون معالجتها في معلم متعامد ومتجانس.

تعاليق من الوثيقة المرافقة