najah213.com · نجاح 213

وضعية إدماجية

لأستاذ مادة الرياضيات
بولعبايز وائل

الجزء الأول

معلم متعامد و متجانس منسوب إلى المستوي (O,I,J) *(وحدة الطول هي السنتمتر)*

1. علم النقط $A(1;2)$ ، $B(4;-2)$ ، $C(1;-2)$
2. أحسب الاطول AB ، AC ، BC؟
3. استنتج نوع المثلث ABC

الجزء الثاني

المعلم السابق هو مخطط بين مواقع ثلاث أبار بترول ممثلة في النقط A ، B ، C حيث $1cm$ في الرسم يمثل $1\ km$ في الحقيقة

يقوم المهندس أحمد بجولة تفقدية لهذه الآبار

1- ما هي المسافة بالكيلومتر التي يقطعها أحمد علما انه ينطلق من البئر A ثم يعود إليها مرورا بالبئرين B و C ؟

فكر المهندسون في بناء معمل لتكرير البترول ممثلا بالنقطة M بحيث تبعد بنفس المسافة عن الآبار A، B، C

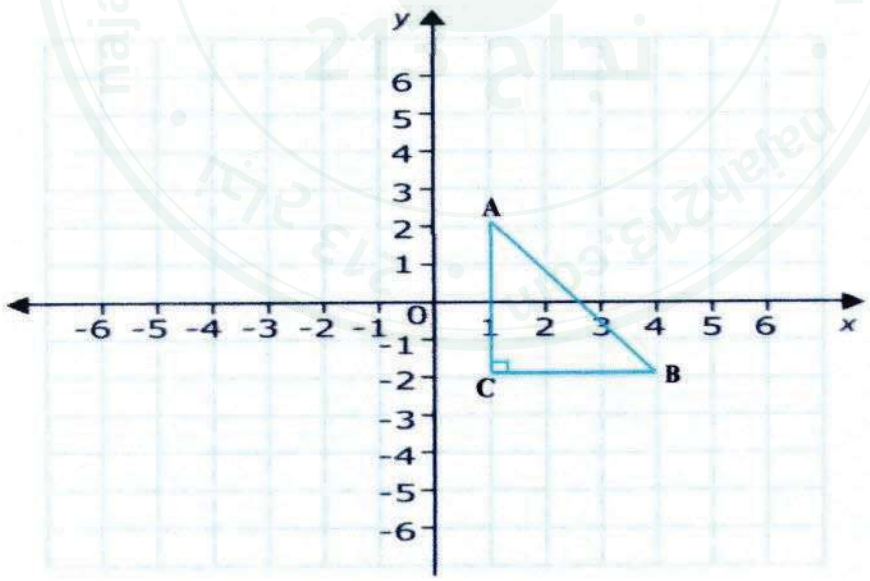
2- احسب إحداثيتي النقطة M مع الشرح ؟

أثناء التنقيب على البترول اكتشفت بئر رابعة ممثلة بالنقطة D

3- عين (بيانيا) إحداثيتي هذا البئر علما أن النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{U}(-3;4)$

الحـــــل

1-تعليم النقط



$A(1;2)$

$B(4;-2)$

$C(1;-2)$

2-حساب الأطول AB, AC, BC.

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$AB = \sqrt{(4-1)^2 + (-2-2)^2}$$
$$AB = \sqrt{(3)^2 + (-4)^2}$$
$$AB = \sqrt{25}$$
$$AB = 5$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (Y_C - Y_A)^2}$$
$$AC = \sqrt{(1-1)^2 + (-2-2)^2}$$
$$AC = \sqrt{(0)^2 + (-4)^2}$$
$$AC = \sqrt{16}$$
$$AC = 4$$

أستاذ مادة الرياضيات
بولعبايز وائـــل

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (Y_C - Y_B)^2}$$
$$BC = \sqrt{(1-4)^2 + (-2+2)^2}$$
$$BC = \sqrt{(-3)^2 + (0)^2}$$
$$BC = \sqrt{9}$$
$$BC = 3$$

3- استنتاج نوع المثلث ABC

لديـــنا $AC^2 + BC^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25$

ولـديـنا أيضا $AB^2 = 5^2 = 25$

ومنه $AC^2 + BC^2 = AB^2$

فان المثلث ABC قائم في C حسب -الخاصية العكسية لفيثاغورس-

الجزء الثاني

1- المسافة بالكيلومتر التي يقطعها أحمد علما انه ينطلق من البئر A ثم يعود إليها مرورا بالبئرين B و C

المسافة المقطوعة تمثل محيط المثلث ABC

محيط المثلث = مجموع أضلاعه

محيط المثلث ABC = 5+4+3 = 12

المسافة المقطوعة هي 12 Km

2- حساب إحداثيتي النقطة M مع الشرح

بما أن المثلث ABC قائم في C و النقطة M تبعد بنفس المسافة عن النقاط A, B, C أي أنها منتصف الوتر $[AB]$
وذلك حسب خاصية المتوسط المتعلق بالوتر

M منتصف [AB]

$$M\left(\frac{x_A + x_B}{2} ; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$$

$$M\left(\frac{1+4}{2} ; \frac{2-2}{2}\right) \Rightarrow M\left(\frac{5}{2} ; \frac{0}{2}\right)$$

$$M(2.5 ; 0)$$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3- إيجاد إحداثيتي النقطة D (بيانيا)

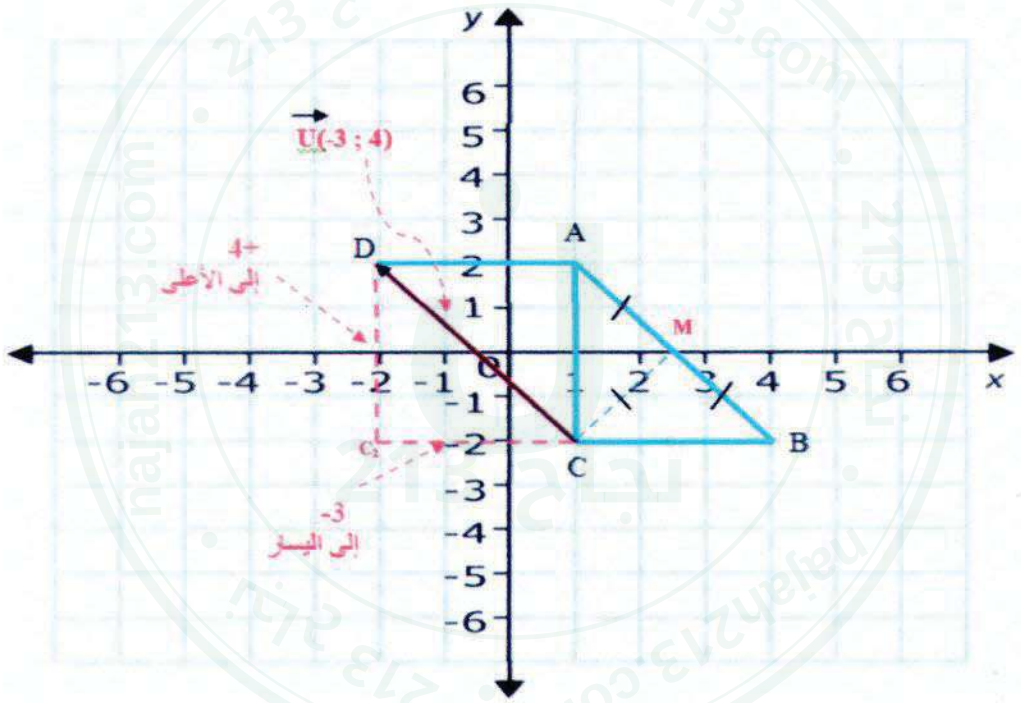
أستاذ مادة الرياضيات
بولعبايز وائـــل

D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{U}(-3 ; 4)$
معناه $\vec{U} = \vec{CD}$

نحول النقطة C بانسحاب موازي لمحور الفواصل ب 3 وحدات إلى اليسار (الاتجاه السالب) فنتحصل عل النقطة C_2

نحول النقطة C_2 بانسحاب موازي لمحور التراتيب ب 4 وحدات إلى الأعلى (الاتجاه الموجب) فنتحصل عل النقطة D

إذن إحداثياتي النقطة D هي $D(-2 ; 2)$



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com