شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

ملخص في درس الأعمدة والمسافة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-10-25 10:00:16

التواصل الاجتماعي بحسب الأول الثانوي

المزيد من الملفات بحسب الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثالث

1	مراجعة الباب السابع التحويلات الهندسية والتماثل

ملخص :

حساب المسافة بين مستقيم ونقطة

حساب المسافة بين مستقيمين متوازيين

اسم الطالب / الصف :

قانون حساب البعد بين المستقيم : $Ax + By + C = 0$ والنقطة $P(x_1 , y_1)$:

$$d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

مثال : يمر المستقيم l بالنقطتين $(4 , -6), (-5 , 3)$ أوجد البعد بين المستقيم l والنقطة $P(2 , 4)$.

أولاً / نوجد معادلة المستقيم :

$$m = \frac{-6-3}{4+5} = \frac{-9}{9} = -1$$

صيغة الميل ومقطع y

$$y = mx + b$$

نأخذ الميل مع النقطة $(-5 , 3)$

$$3 = (-1)(-5) + b$$
$$3 = 5 + b$$
$$b = -2$$
$$y = -x - 2$$

ثانياً / نضع معادلة المستقيم على الصورة :

$$Ax + By + C = 0$$

فتصبح المعادلة :

$$x + y + 2 = 0$$

نعوض في العلاقة :

$$d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$A = 1 , B = 1 , C = 2$$
$$x_1 = 2 \ , y_1 = 4$$

$$d = \frac{|1(2)+1(4)+2|}{\sqrt{1^2+1^2}} = 5.66$$

قانون حساب البعد بين المستقيمين المتوازيين : $y = mx + b_1$ و $y = mx + b_2$.

$$d = \frac{|b_2 - b_1|}{\sqrt{m^2 + 1}}$$

مثال : أوجد المسافة بين المستقيمين المتوازيين l , m اللذين معادلتهما : $y = 2x - 3$ ، $y = 2x + 1$ على الترتيب .

أولاً / نتأكد أن المستقيمين على الصورة :

$$y = mx + b$$

المستقيم l : $y = 2x + 1$

المستقيم m : $y = 2x - 3$

نوجد :

$$m = 2$$
$$b_1 = 1$$
$$b_2 = -3$$

ثانياً / نعوض في العلاقة :

$$d = \frac{|b_2 - b_1|}{\sqrt{m^2+1}}$$

$$d = \frac{|1+3|}{\sqrt{2^2+1}} = \frac{4}{\sqrt{5}} = 1.8$$