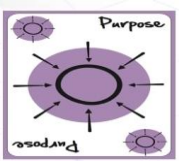
مدرسة بطريركيّة الرّوم الأرثوذكس المقدسيّة
الثّانوية- مأدبا

ورقة عمل رقم (2) / البعد بين نقطة ومستقيم

الاسم:		المادة:	الرياضيات
الصف:	التاسع	التاريخ:	/1/2026

أهداف ورقة العمل :

- إيجاد البعد بين نقطة ومستقيم .
- ايجاد البعد بين مستقيمين متوازيين .



مفهومٌ أساسيٌّ — صيغةُ البعدِ بينَ نقطةٍ ومستقيمٍ

البعدُ بينَ المستقيمِ l، الذي معادلَتُهُ: $Ax + By + C = 0$، وَالنقطةِ $P(x_1, y_1)$ يُعطى بالصيغةِ:

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

شريطةَ ألّا تكونَ قيمتا A وَB معًا صِفرًا.

مثال 1 :

أجد البعد بين النقطة $(3, -5)$ والمستقيم $3x - 4y = 26$

الخُطوة 1: أكتبُ مُعادلةَ المستقيمِ على الصورةِ $Ax + By + C = 0$

مُعادلةُ المستقيمِ المُعطاةُ $3x - 4y = 26$

بطرحِ 26 مِنْ طرفَي المُعادلةِ $3x - 4y - 26 = 0$

إذنْ، $A = 3, B = -4, C = -26$

الخُطوة 2: أَجِدُ البعدَ بينَ النقطةِ والمستقيمِ.

صيغةُ البعدِ بينَ نقطةٍ ومستقيمٍ $d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

بتعويضِ $A = 3, B = -4, C = -26, x_1 = 3, y_1 = -5$ $= \frac{|3(3)+(-4)(-5)+(-26)|}{\sqrt{(3)^2 + (-4)^2}}$

بالتبسيطِ $= \frac{3}{5}$

إذنْ، البعدُ بينَ النقطةِ والمستقيمِ $\frac{3}{5}$ وحدةٍ.

اتحقق من فهمي :

أجد البعد بين النقطة $(-1, 3)$ والمستقيم $3x - 4y = 16$

المستقيمان المتوازيان :

1) هما مستقيمان يقعان في المستوى نفسه .

2) البعد بينهما ثابت .

3) ميلهما متساوي.

مفهومٌ أساسيٌّ **البعدُ بينَ مُستقيمَيْنِ مُتوازِيَيْنِ**

البعدُ بينَ مُستقيمَيْنِ مُتوازِيَيْنِ هُوَ البعدُ بينَ أحدِ المُستقيمَيْنِ وأيِّ نقطةٍ على المستقيمِ الآخَرِ.

مثال 2 :

أجد البعد بين المستقيمين المتوازيين m, n إذا كانت معادلتهما $3x + 4y + 8 = 0$ و $3x + 4y + 10 = 0$ على الترتيب .

الخُطوة 1: أجِدُ إحداثِيَّيْ نقطةٍ تقعُ على أحدِ المُستقيمَيْنِ.

أعوّضُ $x = 0$ في مُعادلةِ المستقيمِ m لِأَجِدَ الإحداثِيَّ y المقابلَ لها.

مُعادلةُ المستقيمِ m $\quad 3x + 4y + 8 = 0$

بتعويضِ $x = 0$ $\quad 3(0) + 4y + 8 = 0$

بحلِّ المُعادلةِ $\quad y = -2$

إذنْ، تقعُ النقطةُ $(0, -2)$ على المستقيمِ m

الخُطوة 2: أجِدُ البعدَ بينَ النقطةِ والمستقيمِ الآخَرِ.

أَجِدُ البعدَ بينَ النقطةِ $(0, -2)$ والمستقيمِ n؛ حيثُ $A = 3, B = 4, C = 10$.

صيغةُ البعدِ بينَ نقطةٍ ومستقيمٍ $\quad d = \dfrac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

بتعويضِ $A = 3, B = 4,$ $C = 10, x_1 = 0, y_1 = -2$ $\quad = \dfrac{|3(0)+(4)(-2)+10|}{\sqrt{(3)^2 + (4)^2}}$

بالتبسيطِ $\quad = \dfrac{2}{5}$

إذنْ، البُعدُ بينَ المُستقيمَيْنِ m وَ n هو $\frac{2}{5}$ وحدةٍ.

أتحقق من فهمي :

أجد البعد بين المستقيمين المتوازيين m, n إذا كانت معادلتهما $x - 7y + 14 = 0$ و $x - 7y - 11 = 0$ على الترتيب .

اتدرب :

1) أجد البعد بين النقطة $P(2,4)$ والمستقيم $y = x + 2$.

2) أجد البعد بين النقطة $T(5,2)$ والمستقيم $y = -3$.

3) أجد البعد بين المستقيم المتوازيين m, n إذا كانت معادلتهما $4x - y + 1 = 0$ و $4x - y - 8 = 0$ على الترتيب .

انتهت ورقة العمل

قسم الرياضيات