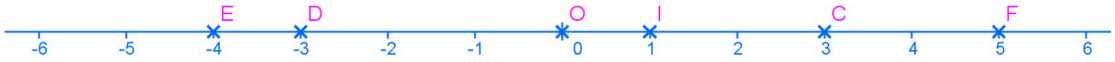
المستقيم المدرج و المعلم في المستوى

✷ المستقيم المدرج:

✷ المستقيم المدرج هو مستقيم مقسم إلى أجزاء متقايسة طولها يسمى الوحدة .
✷ كل نقطة A من المستقيم المدرج ترتبط بعدد نرمز له ب x_A يسمى أفصول النقطة A
✷ كل عدد عشري نسبي يحدد نقطة وحيدة من المستقيم المدرج.
✷ النقطة O التي أفصولها 0 تسمى أصل المستقيم المدرج.
✷ النقطة I التي توجد على يمين النقطة O في التدريجة الموالية أفصولها هو 1 .

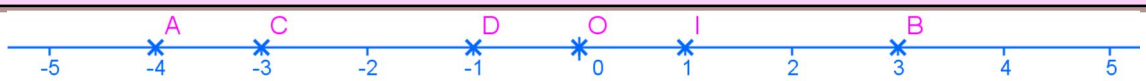


✷ أفصول النقطة C هو 3
✷ أفصول النقطة E هو -4.
✷ النقطة التي أفصولها 5 هي النقطة F
✷ النقطة التي أفصولها -3 هي النقطة D

خاصية 1:

عدد الوحدات بين نقطتين A و B في المستقيم المدرج هو طرح الأفصول الأصغر من الأفصول الأكبر.

✷ إذا كان $x_B > x_A$ فإن $AB = (x_B - x_A)OI$.
✷ إذا كان $x_A > x_B$ فإن $AB = (x_A - x_B)OI$.
✷ إذا كان $x_A = x_B$ فإن $AB = 0$.



✷ $AB = (x_B - x_A)OI = (3-(-4))OI = 7OI$
✷ $AD = (x_D - x_A)OI = (-1-(-4))OI = 3OI$
✷ $BC = (x_B - x_C)OI = (3-(-3))OI = 6OI$
✷ $IB = (x_B - x_I)OI = (3-1)OI = 2OI$

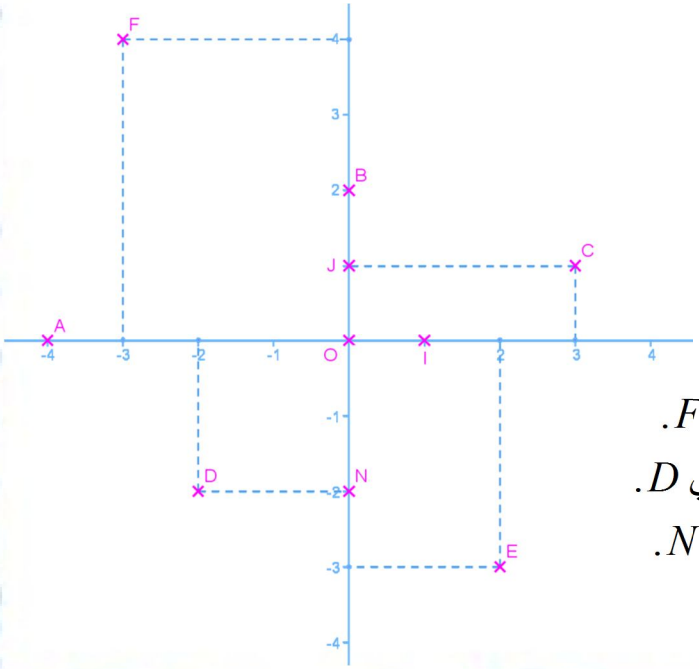
خاصية 1:

إذا كانت A و B نقطتين من المستقيم المدرج أفصوليهما على التوالي هما x_A و x_B فإن أفصول النقطة M منتصف القطعة $[AB]$ هو: $\frac{x_A + x_B}{2}$.

لدينا M منتصف القطعة $[AB]$ إذن أفصول النقطة M هو $\frac{x_A+x_B}{2}=\frac{-2+3}{2}=\frac{1}{2}=0.5$

✷ المعلم في المستوى:

- ✷ كل مستقيمان مدرجان و متعامدان لهما نفس الأصل و نفس الوحدة يحددان معلما متعامدا ممنظما للمستوى.
- ✷ المستقيم الأفقي يسمى محور الأفاصيل.
- ✷ المستقيم العمودي يسمى محور الأراتيب.
- ✷ كل نقطة A من المستوى ترتبط بعددين نرمز لهما ب x_A (الذي يسمى أفصول النقطة A) و y_A (الذي يسمى أرتوب النقطة A) ويحددان معا الزوج $(x_A;y_A)$ الذي يسمى زوج إحداثيتي النقطة A .
- ✷ كل زوج من الأعداد العشرية النسبية يحدد نقطة وحيدة من المستوى.
- ✷ النقطة O تقاطع محور الأفاصيل و محور الأراتيب تسمى أصل المعلم و زوج إحداثيتيها هو $(0;0)$.
- ✷ زوج إحداثيتي النقطة I التي توجد على يمين النقطة O في التدريجة الموالية على محور الأفاصيل هو $(1;0)$.
- ✷ زوج إحداثيتي النقطة J التي توجد أعلى النقطة O في التدريجة الموالية على محور الأراتيب هو $(0;1)$.
- ✷ نرمز للمعلم بالرمز (O,I,J) .

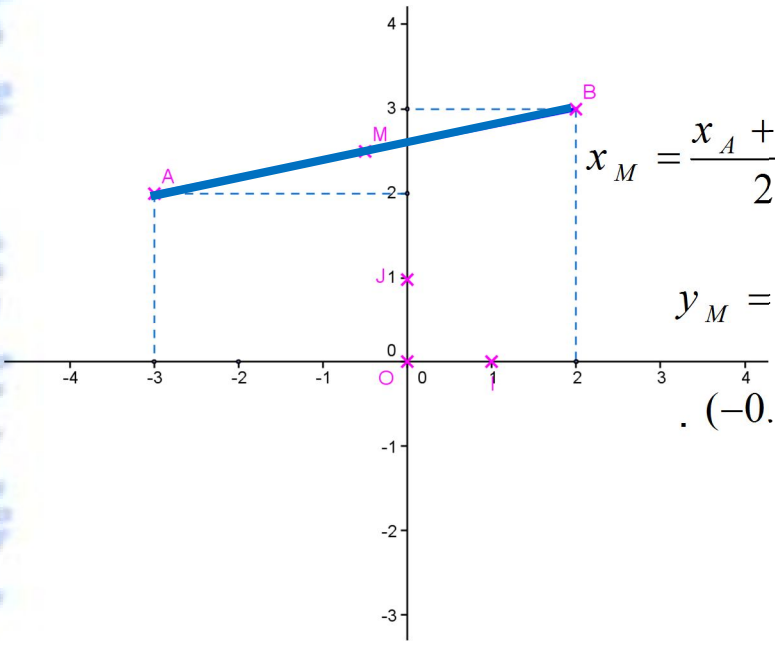


- ✷ زوج إحداثيتي النقطة C هو $(3;1)$.
- ✷ زوج إحداثيتي النقطة E هو $(2;-3)$.
- ✷ زوج إحداثيتي النقطة A هو $(-4;0)$.
- ✷ زوج إحداثيتي النقطة B هو $(0;2)$.

- ✷ النقطة التي زوج إحداثياتها $(-3;4)$ هي F.
- ✷ النقطة التي زوج إحداثياتها $(-2;-2)$ هي D.
- ✷ النقطة التي زوج إحداثياتها $(-3;4)$ هي N.

خاصية 2:

إذا كانت $A(x_A;y_A)$ و $B(x_B;y_B)$ نقطتين من المستوى و $M(x_M;y_M)$ منتصف القطعة $[AB]$ فإن: $x_M=\frac{x_A+x_B}{2}$ و $y_M=\frac{y_A+y_B}{2}$.



لدينا M منتصف القطعة $[AB]$

إذن $x_M=\frac{x_A+x_B}{2}=\frac{-3+2}{2}=\frac{-1}{2}=-0.5$

و $y_M=\frac{y_A+y_B}{2}=\frac{2+3}{2}=\frac{5}{2}=2.5$

ومنه زوج إحداثيتي M هو $(-0.5;2.5)$.