



ورقة عمل رقم (2) / مراجعة وحدة الأقترانات

الاسم:

المادة: الرياضيات

الصف:

التاسع الأساسي (أ ، ب)

التاريخ: 10 / 2025



الأهداف 1 – تعرف العلاقة وتحديد ما اذا كانت العلاقة تمثل اقتراناً أم لا

2 - تحديد مجال الأقتران ومداه

العلاقة والأقتران

العلاقة : هي مجموعة الأزواج المرتبة التي تكونها المدخلات والمخرجات

الاقتران : هو العلاقة التي تربط كل عنصر في مجالها بعنصر واحد فقط من المدى

المدخلات : الاحادي (x) للأزواج المرتبة

المخرجات : الاحادي (y) للأزواج المرتبة

قيم (x) تعبّر عن المجال

قيم (y) تعبّر عن المدى

*** يمكن التعبير عن العلاقة بطرق مختلفة منها: الأزواج المرتبة، التمثيل البياني، وجدول المدخلات والمخرجات، والمخطط السهمي

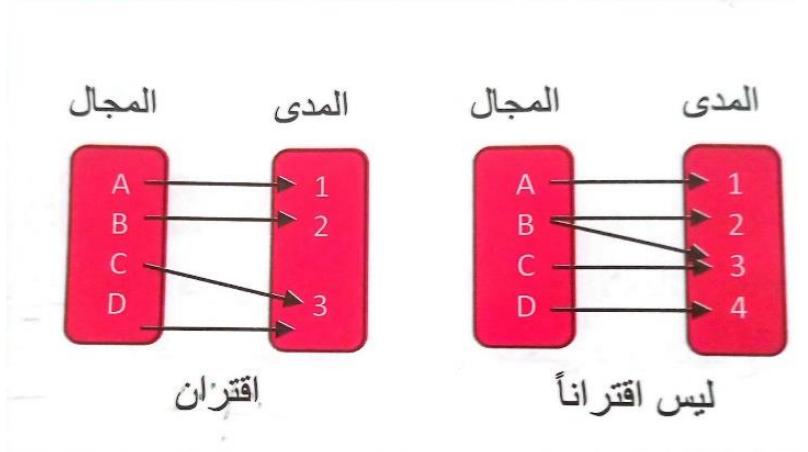
*** المجال : مجموعة مدخلات العلاقة

*** المدى : مجموعة مخرجات العلاقة

*** أنتبه اذا أرتبط كل عنصر من المجال بعنصر واحد فقط من المدى فان العلاقة تمثل اقترانا

*** أنتبه اذا أرتبط كل عنصر من المجال بأكثر من عنصر من المدى فان العلاقة لا تمثل اقترانا

*** أنتبه يجوز أن يرتبط أكثر من عنصر في مجال الاقتران بعنصر واحد في مداره



السؤال الأول : أحدد المجال والمدى لكل علاقة مما يأتي ثم أحدد ما إذا كانت تمثل علاقة اقترانا أم لا :

$$1 - \{ (13, 5), (-4, 12), (6, 0), (13, 10) \}$$

$$2 - \{ (9.2, 7), (9.4, 11), (9.5, 9.5), (9.8, 8) \}$$

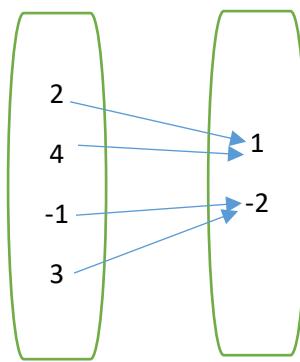
3-

x	-3	-1	0	1	2
y	3	-4	5	-2	3

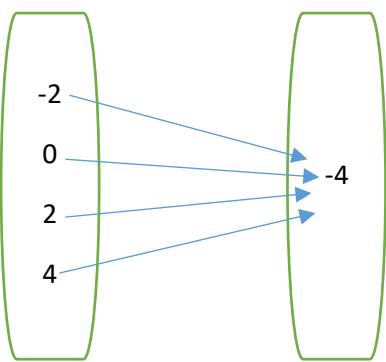
4-

x	5	2	-7	2	5
y	4	8	9	12	14

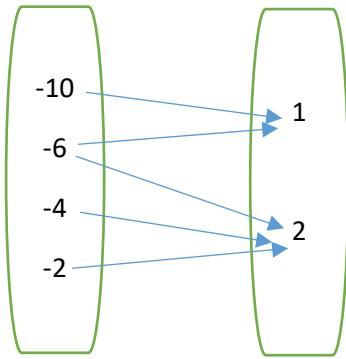
5 -



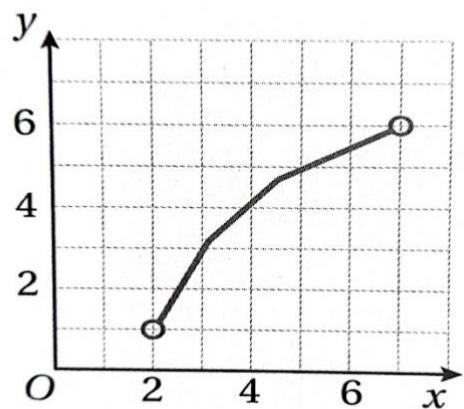
6-



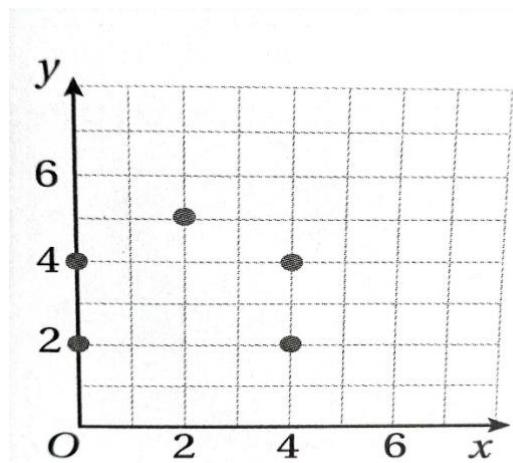
7 -



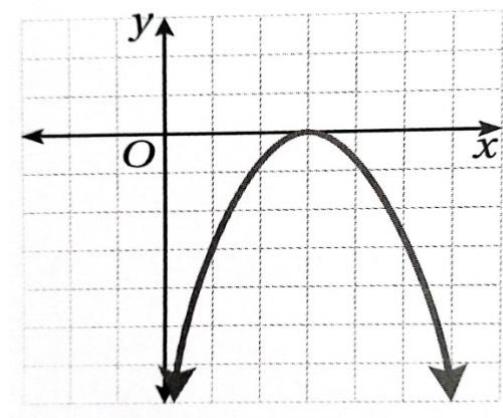
8-



9-



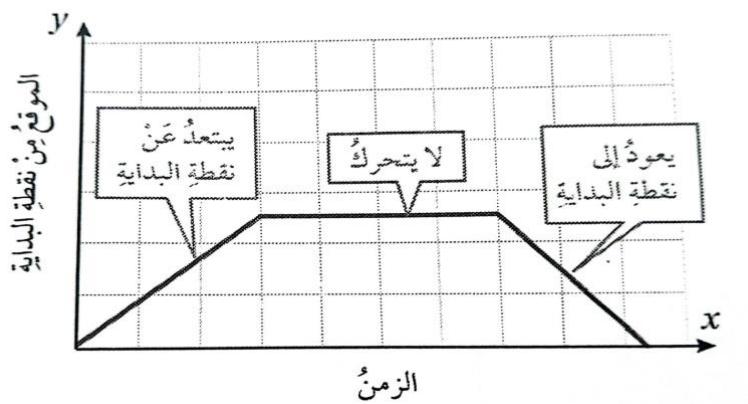
10-



*** تفسير التمثيلات البيانية

*** منحنى الموضع - الزمن

منحنى الموضع - الزمن : لتمثيل التغير في موقع جسم متحرك خلال مدة زمنية معينة (بين نقطتين زمنيتين)

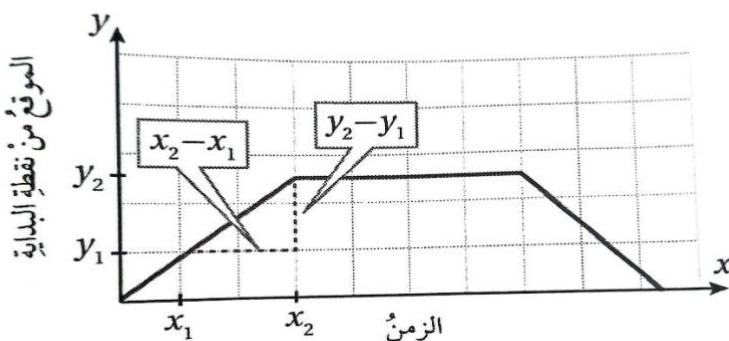


*** لايجاد السرعة المتوسطة (v) بقسمة المسافة الكلية المقطوعة (S) على الزمن الكلي المستغرق للحركة (Δt)

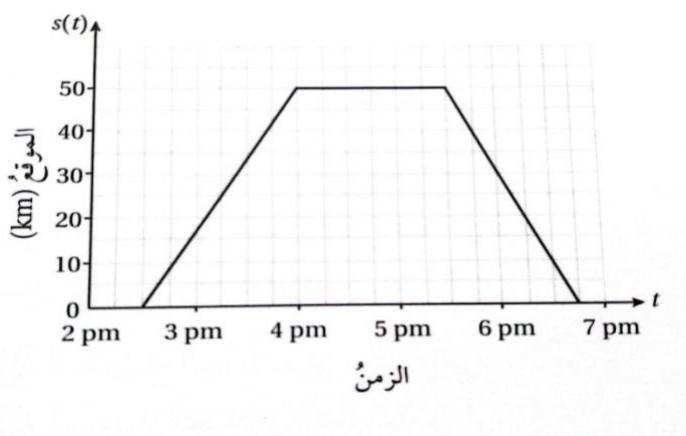
$$v = S / \Delta t$$

*** يمكن أستعمال منحنيات الموضع - الزمن لايجاد السرعة المتوسطة لجسم وذلك بقسمة التغير في موقع الجسم على التغير في الزمن

$$v = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



السؤال الثاني : يبين التمثيل البياني المجاور رحلة هشام من منزله لزيارة أخيه سمر ثم عودته إلى المنزل :



1 - كم كيلومتر يبعد منزل هشام عن منزل سمر ؟

2 - في أي ساعة وصل هشام إلى منزل سمر ؟ وفي أي ساعة غادر ؟

3 - أجد السرعة المتوسطة لهشام في طريق عودته إلى المنزل ؟

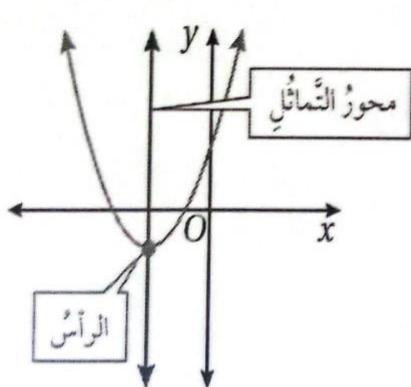
الأقتران التربيعي

الصورة العامة للأقتران التربيعي

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

محور تماثل الأقتران التربيعي ورأسه

مفهوم أساسي



معادلة محور التماثل لمنحنى الأقتران التربيعي

$$f(x) = ax^2 + bx + c \quad \text{حيث } a \neq 0$$

$$x = -\frac{b}{2a} \quad \text{وإحداثياً رأسه هما:}$$

$$\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right) \right)$$

السؤال الثالث : أجد احداثي الرأس ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى ومجال ومدى الأقتران التربيعي ثم أمثلة بيانيًا :

$$1) f(x) = x^2 + 2x + 3$$

$$2) f(x) = -x^2 - 4x - 4$$

أنتهت الأسئلة

قسم الرياضيات