

مفهوم الاقترانات وأنواعها

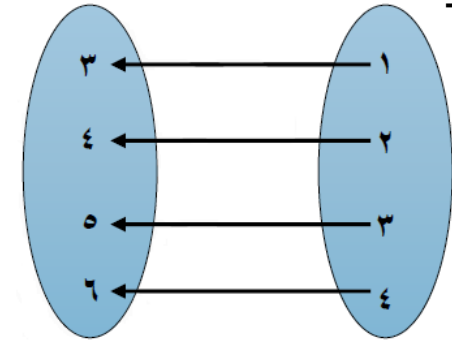
الاقتران

: هو علاقة بين مجموعتين من الأعداد ، بحيث يرتبط كل عنصر من المجموعة الأولى بعنصر واحد فقط في المجموعة الثانية



وتسمى المجموعة الأولى (المجال) ويرمز لها بالرمز س
والمجموعة الثانية (المدى) ويرمز لها بالرمز ص

مثال :



المدى (ص)
ق (س)

المجال (س)

* ولكل اقتران قاعدة تربط بين عناصر المجال

مع عناصر المدى وتكتب على الصورة مثلاً:

$$ق(س) = س + ٢$$



أنواع الاقترانات

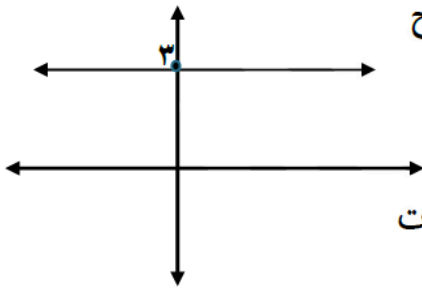
(١) الاقتران الثابت الصورة العامة لقاعدته $ق(س) = أ$ ، حيث $أ \in ح$

مجاله الأعداد الحقيقية ، ومداه $\{أ\}$

مثال : $ق(س) = ٣$

وعند تمثيله بيانياً ، يمثل خطاً مستقيماً يوازي محور السينات

ويمر بالنقطة (أ)



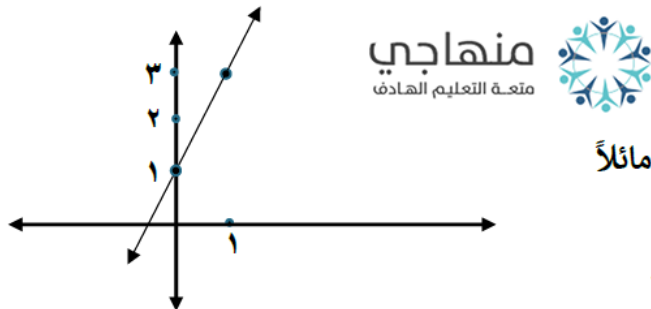
(٢) الاقتران الخطي الصورة العامة لقاعدته $ق(س) = أس + ب$ ، حيث $أ، ب \in ح$ ، $أ \neq ٠$ صفر

مجاله ومداه الأعداد الحقيقية

مثال : $ق(س) = ٢س + ١$

وعند تمثيله بيانياً ، يمثل خطاً مستقيماً مائلاً

س	١	٠
ص	٣	١



٣) الاقتران التربيعي الصورة العامة لقاعدته $ق(س) = أس^٢ + ب س + ج$

حيث $أ، ب، ج \neq ٠$ ، $ح \neq ٠$ ، $أ \neq ٠$ صفر

ويسمى العدد $أ$ معامل $س^٢$ ، والعدد $ب$ معامل $س$ ، والعدد $ج$ الحد المطلق أو الحد الثابت

* تمثيل الاقتران التربيعي بيانياً :

عندما $أ > ٠$

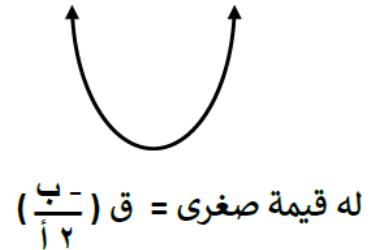
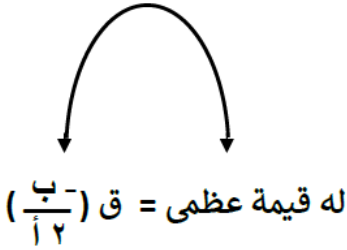
منهاجي
متعة التعليم الهادف



عندما $أ < ٠$

يكون منحنى الاقتران التربيعي مفتوحاً للأسفل

يكون منحنى الاقتران التربيعي مفتوحاً للأعلى



مداه = $ص \leq ق \left(\frac{ب-}{٢أ} \right)$

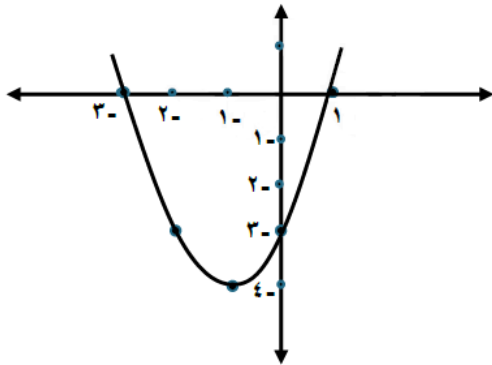
مداه = $ص \leq ق \left(\frac{ب-}{٢أ} \right)$

معادلة محور التماثل هي $س = \frac{ب-}{٢أ}$

معادلة محور التماثل هي $س = \frac{ب-}{٢أ}$

رأس المنحنى $\left(\frac{ب-}{٢أ} ، ق \left(\frac{ب-}{٢أ} \right) \right)$

رأس المنحنى $\left(\frac{ب-}{٢أ} ، ق \left(\frac{ب-}{٢أ} \right) \right)$



مثال (١) : مثل الاقتران التالي بيانياً

$ق(س) = س^٢ + ٢س - ٣$

إحداثيا الرأس (س ، ص)

$$س = \frac{٢-}{٢} = \frac{ب-}{٢أ} = ١-$$

$$ق(١-) = (١-) = (١-) = (١-) = ٣ - ١- \times ٢ + (١-) =$$

$$٤- = ٣ - ٢- + ١- =$$

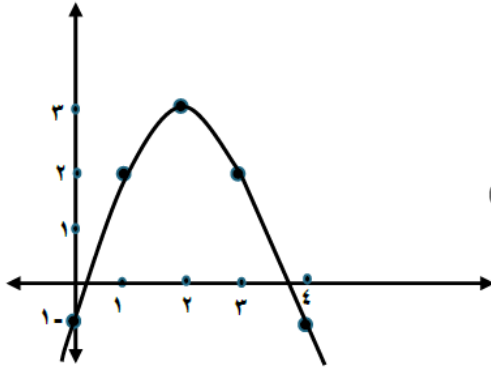
الرأس (١- ، ٤-)

(١) المجال : ح ، (٢) المدى : $ص \leq ٤-$

(٣) معادلة محور التماثل $س = ١-$

(٤) له قيمة صغرى $= ٤-$

س	١	٠	١-	٢-	٣-
ص	٠	٣-	٤-	٣-	٠



مثال (٢) : مثل الاقتران التالي بيانياً

هـ (س) = ٤س - ٢س - ١

إحداثيا الرأس (س ، ص)

$$س = \frac{-٤}{-٢} = \frac{-٢}{-١} = ٢$$

ق (٢) = ١ - (٢) - ٢ × ٤ =

$$٣ = ١ - ٤ - ٨ =$$

الرأس (٢ ، ٣)

منهاجي
متعة التعليم الهادف



(١) المجال : ح ، (٢) المدى : ص ≥ ٣

(٣) معادلة محور التماثل س = ٢

(٤) له قيمة عظمى = ٣

س	٠	١	٢	٣	٤
ص	١-	٢	٣	٢	١-