

# عاشر / الدرس الأول / الاقتراض الفردي من زوجي

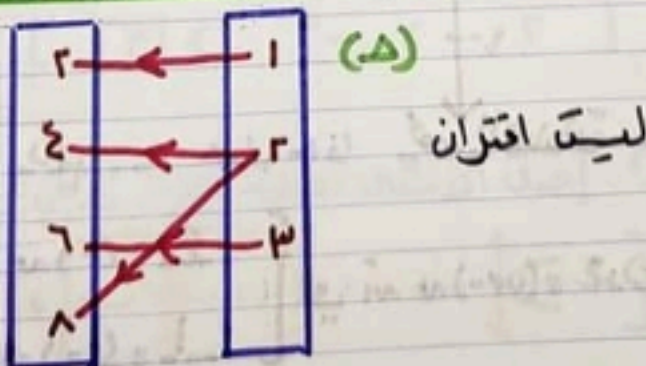
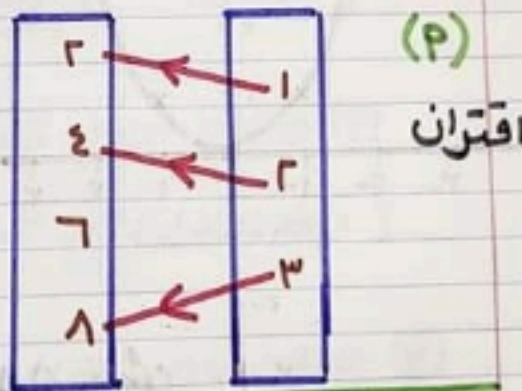
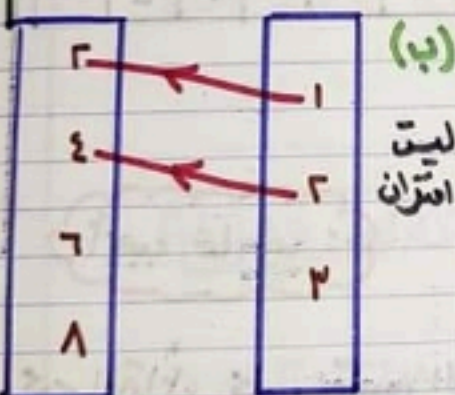
١. أمال خفاجة

لمزيد :-

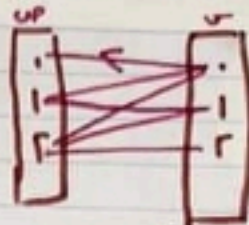
أعمل الفراغ :-

١- الاقتران - هو علاقة من المجموعة P الى المجموعة B بحيث يرتبط كل عنصر مع P مع عنصر واحد فقط من B.

\* أي العلاقات اقتران :-

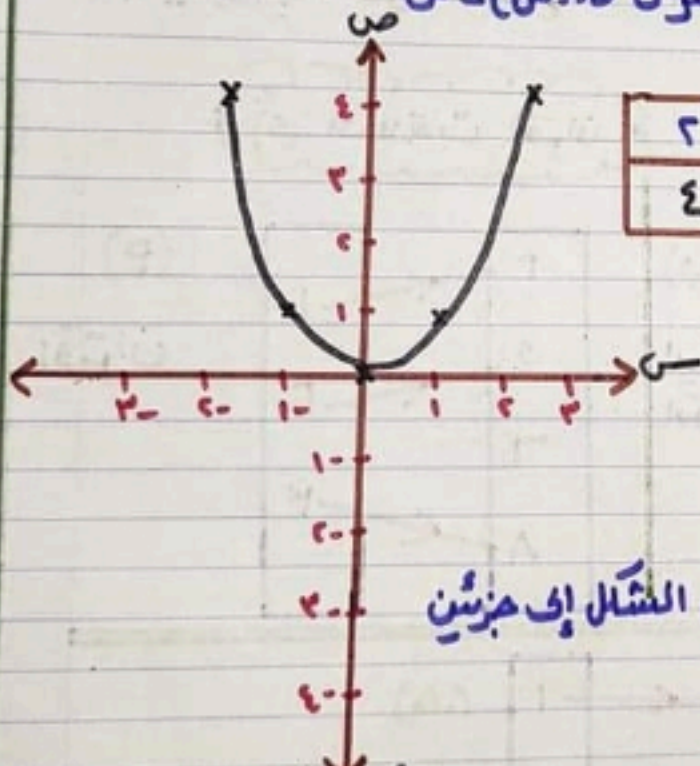


3)  $s = 4$   
 $s \leftarrow s, s \leq s$



ليست اقتران

ارسم منحني الاقتران  $s = (s)$



3	1	0	1	3	s
4	1	0	1	4	(س)

أجب عما يلي :-

\* محور التماثل محور يقسم النشال إلى جزئين

متطابقين .

\* هل هناك تماثل زمني -- حول ماذا -- محور الصادات

\*  $s = (s) = 2 - s$  أي أنه  $s = (s) = 2 - s$   
 $s = (s) = 1 - s$

## الاقتران الزوجي /

لنستنتج أن :-

• يكون متماثل حول محور الصادات :-

•  $(هـ - س) = (و - ع)$

• إذا كانت النقطة  $(س، هـ)$  تقع على منحنى الاقتران

فإن النقطة  $(ع، و)$  تقع أيضاً على المنحنى .

إختار الإجابة  
الصحيحة

1] قاعدة الاقتران الزوجي هي  $(هـ - س) = (و - ع)$  :-

[ - ق - س ) ، ق - س ) ، ق - ( س ) ]

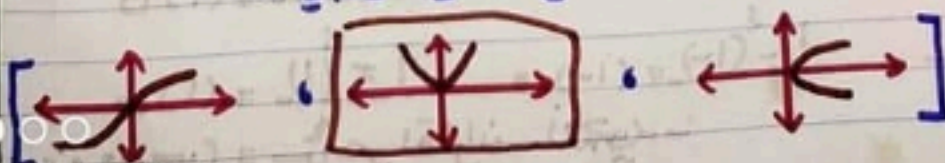
2] الاقتران الزوجي متماثل حول :-

[ نقطة الأصل ، محور السينات ، محور الصادات ]

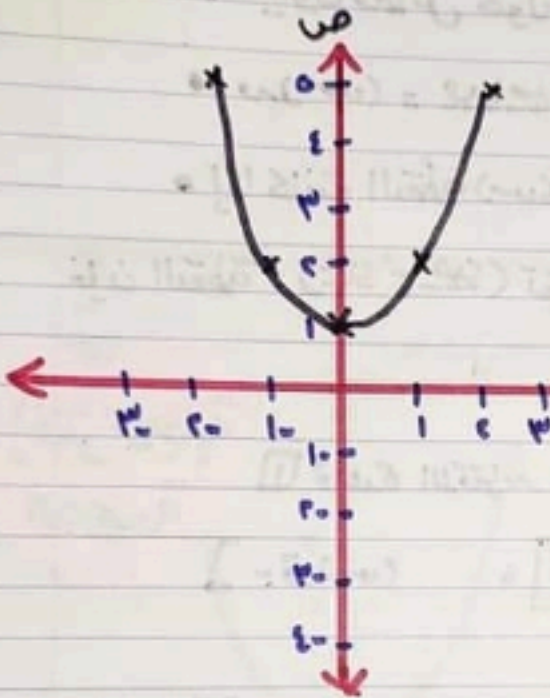
3] إذا كان  $(س، هـ)$  اقتران زوجي و  $(ع، و) = (س، هـ)$  فإن  $(و - ع) = (هـ - س)$  :-

[ 2 - 6 ، 3 - 6 ، 3 ]

4] إحدى الأشكال التالية اقتران زوجي :-



\* مثل بيانياً الاقتران ق على ح حسب ق (دس) = س + 1 س دج



س	2	1	0	1	2
دس	5	2	1	2	5

ق (2) = (2) + 1 = 5

ق (1) = (1) + 1 = 2

ق (0) = (0) + 1 = 1

ق (1) = (1) + 1 = 2

ق (2) = (2) + 1 = 5

ق (س) = (س) + 1 ، تماثل حول محور الصادات

∴ الاقتران هو افتراضاً زوجي

\* بيان الاقتران ق على ح . حسب ق (دس) = س + 1 س دج

ق (3) = (3) + 1 = 10 ، ق (3) = (3) + 1 = 10

ق (2) = (2) + 1 = 5 ، ق (2) = (2) + 1 = 5

ق (1) = (1) + 1 = 2 ، ق (1) = (1) + 1 = 2

∴ ق (س) = س + 1 هو اقتران زوجي

ليس اقتران زوجي .

بين بمثال عددي :  $f(x) = x^2 + x$

$f(1) = 1 + 1 = 2$   
 $f(-1) = 1 - 1 = 0$

منه ليس اقتراناً زوجياً

أعط مثال عددي بين أن

اقتران زوجي .

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

$f(1) = 2(1)^2 = 2$   
 $f(-1) = 2(-1)^2 = 2$

الاقتران زوجي

بين بمثال عددي ما هو نوع الاقتران :-

$f(1) = 1 = 1^2$   
 $f(-1) = 1 = (-1)^2$

ليس اقتراناً زوجياً

$f(x) = x^3$

الاقتران الذي قاعدته  $(s) = (s^2 - s^3)$

$s \in C$  ، هو اقتران زوجي .

بين جبرياً  
أن :-

$$\left. \begin{array}{l} (s^2 - s^3) = (s^2 - s^3) \\ \text{من الاقتران الزوجي} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \boxed{s^2 - s^3} = (s^2 - s^3) \\ \boxed{s^2 - s^3} = (s^2 - s^3) \end{array}$$

الاقتران الذي قاعدته  $(s) = (s^2 - s^3)$

$s \in C$  هو اقتران زوجي .

بين جبرياً  
أن :-

$$\left. \begin{array}{l} (s^2 - s^3) = (s^2 - s^3) \\ \text{من الاقتران الزوجي} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \boxed{s^2 - s^3} = (s^2 - s^3) \\ \boxed{s^2 - s^3} = (s^2 - s^3) \end{array}$$

الاقتران الذي قاعدته  $(s) = (s^2 - s^3)$

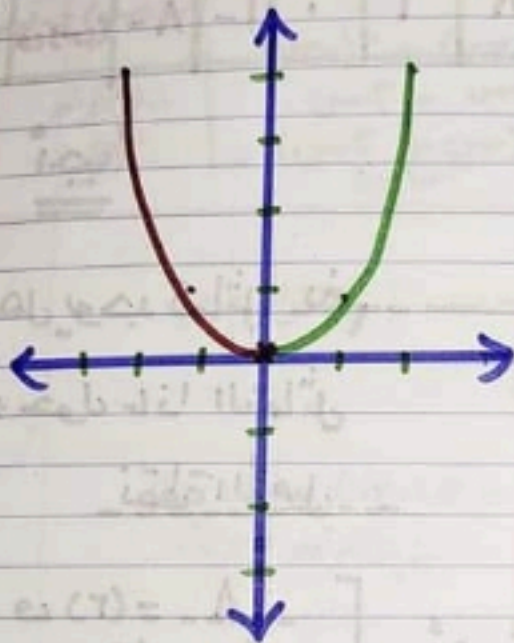
ليس اقتراناً زوجياً .

بين جبرياً  
أن :-

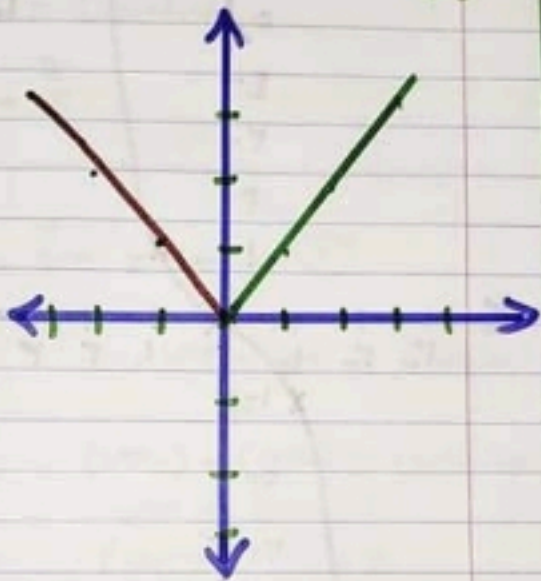
$$\left. \begin{array}{l} (s^2 - s^3) \neq (s^2 - s^3) \\ \text{من الاقتران ليس} \\ \text{اقتران زوجي} \end{array} \right\} \begin{array}{l} (s^2 - s^3) = (s^2 - s^3) \\ (s^2 - s^3) = (s^2 - s^3) \\ (s^2 - s^3) = (s^2 - s^3) \end{array}$$

أكمل بإستكمال لتالية  
لتصبح زوجية

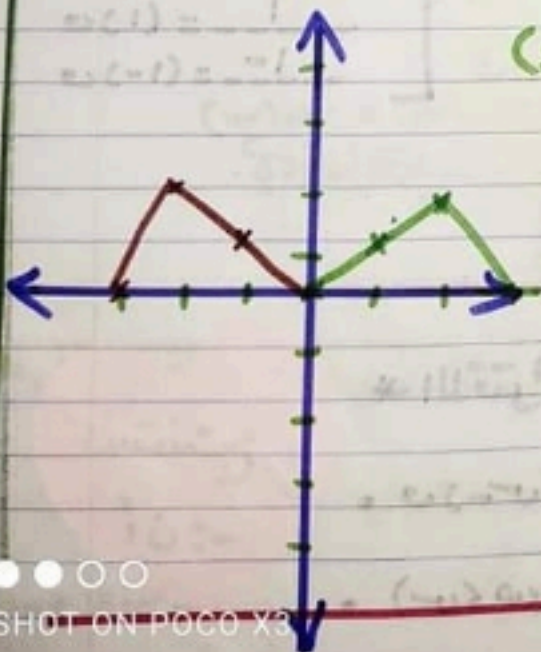
(u)



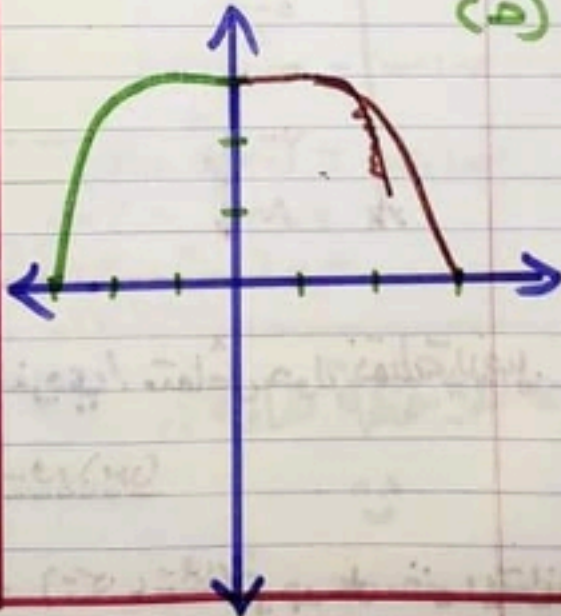
(p)



(s)



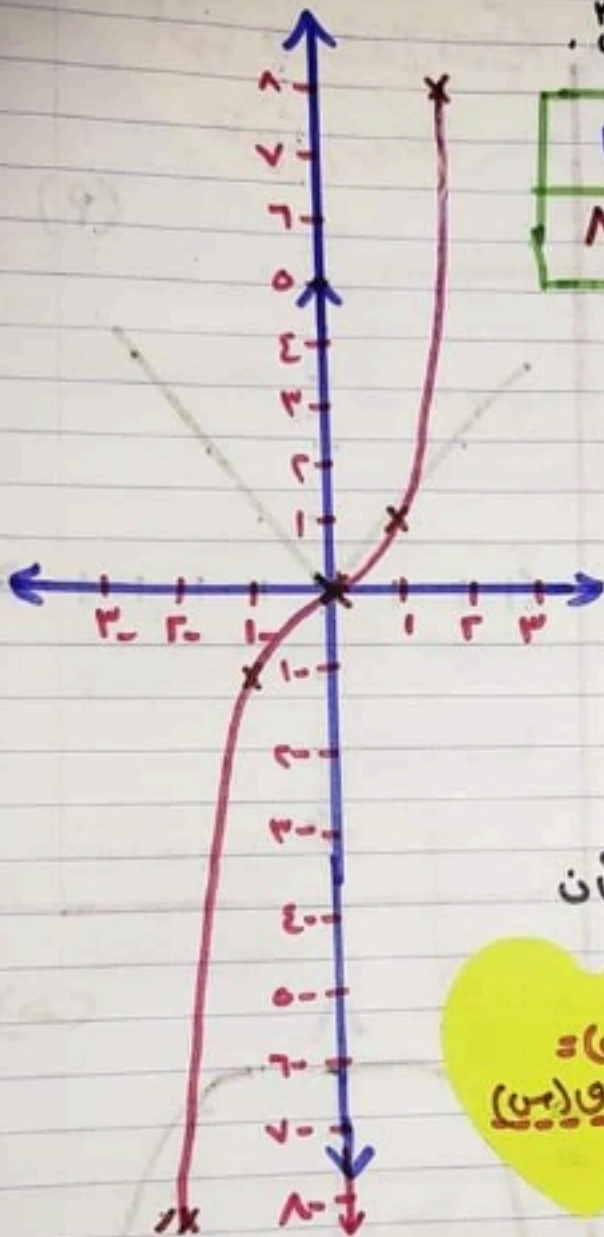
(h)



ارسم الاقتران و (دس) = س<sup>3</sup>.

س	٢	١	٠	١	٢
و (دس)	٨	١	٠	١	٨

أجبا



\* هل يوجد تماثل بعض ---

\* حول ماذا التماثل

نقطة الأصل ---

أي أن

\* و (٢) =  $\Delta$  ---  
 و (٢-) =  $\Delta$  ---

و (١) =  $\Delta$  ---  
 و (١-) =  $\Delta$  ---

و (دس) =  
 و (دس)

\* الاقتران الفردي / متعاشل حول نقطة الأصل ---

• و (دس) = و (دس)

لنتنتج

أن :-

• (س، دس) ، (س، دس) ، (س، دس) ، (س، دس)



اثبت جبرياً أنه :-

①  $(n+1) = n + n^2$  اقتران فردي

$(n+1) = n + n^2$

لنأخذ  $(n+1) = n + n^2$

لنأخذ فردي

$(n-1) + (n-1)^2 = (n-1)$

$n - 1 - n^2 =$

$(n-1 + n^2) - (n-1)$

②  $(n+1) = n^2 - n$  اقتران فردي

$(n+1) = n^2 - n$

لنأخذ  $(n+1) = n^2 - n$  فردي

$(n-1) - (n-1)^2 = (n-1)$

$n - 1 + n^2 =$

$(n-1 - n^2) - (n-1)$

③  $(n+1) = n^3 + n^0$  اقتران فردي

$(n+1) = n^3 + n^0$

لنأخذ  $(n+1) = n^3 + n^0$  فردي

$(n-1) + (n-1)^3 = (n-1)$

$n - 1 - n^3 =$

$(n-1 + n^3) - (n-1)$

يُمكن التحقق من الأقران [فردي / زوجي]

\* ملاحظة هامة :-

• جبرياً

• الرسم البياني

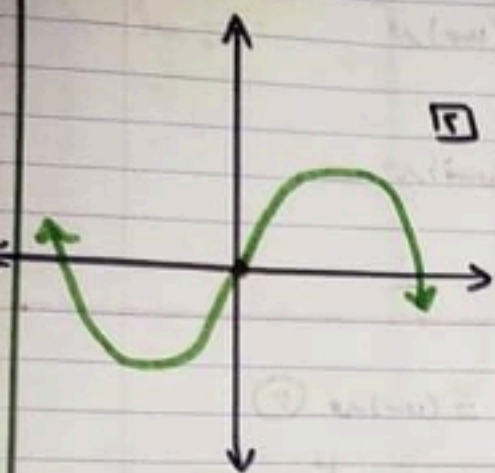
٨٨

• من الأعمى

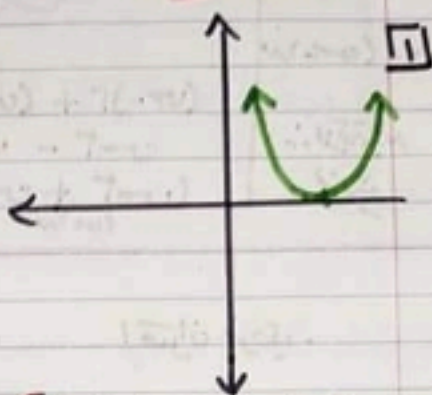
• عددياً



بين نوع كل من الاقترانات :-  
 فردی / زوجی / لا فردی ولا  
 زوجی



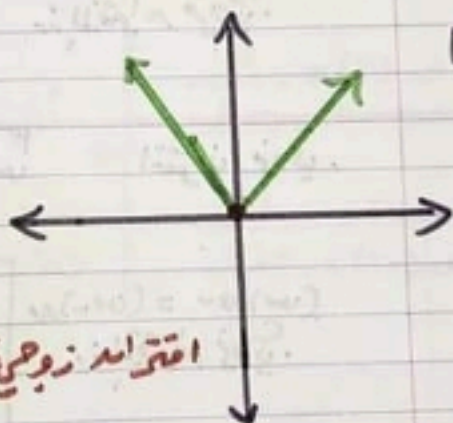
اقترانہ فردی



ليس اقتران فردی ولا زوجی

4  $u(s) = u(s) + v(s)$

اقتران فردی



اقترانہ زوجی

3  $u(s) = u(s) + v(s) - 1$

اقتران زوجی

5  $u(s) = u(s) + v(s)$

ليس اقتران فردی ولا زوجی

\* ملاحظة //

إذا لم يكن الاقتران زوجي  
ليس بالضرورة أن  
يكون فردي

تحويل  
ثنائي

\* ضع علامة (✓) أو (X) :-

1] الاقتران الزوجي متعادل حول محور السينات (X) الصواب

2] كل علاقة تعتبر اقتران (X) كل اقترانه علاقة

3] كل اقتران ثابت هو اقتران فردي (X) زوجي

4] الاقتران  $f(x) = x^2 - 3x + 4$  اقتران زوجي (✓)

5] قاعدة الاقتران الفردي هو  $f(-x) = -f(x)$  (✓)

\* اختر الإجابة الصحيحة :-

1] احدى الاقترانات التالية يعتبر اقتران فردي [  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 4$  ]

2] الاقتران الفردي متعادل حول [ نقطة الأصل ] ، السينات ، الصادات

3] إذا كانت  $f(x)$  اقتران زوجي فإنه  $f(-x) = f(x)$  ،  $f(-x) = -f(x)$  ،  $f(x) = 0$  ،  $f(x) = 1$

4] إذا كان  $f(x)$  اقتران فردي  $f(-x) = -f(x)$  ،  $f(-x) = f(x)$  ، فإن  $f(x) = 0$  ،  $f(x) = 1$

[  $f(x) = 0$  ،  $f(x) = 1$  ]