

مهما كان العدد الحقيقي $c$	$a + c \prec b + c$	الإضافة	
	$a - c \prec b - c$	الطرح	
إذا كان $c$ موجب تماما	$a \times c \prec b \times c$	الضرب	
إذا كان $c$ سالب تماما	$a \times c \succ b \times c$		
إذا كان $c$ موجب تماما	$\frac{a}{c} \prec \frac{b}{c}$	القسمة	
إذا كان $c$ سالب تماما	$\frac{a}{c} \succ \frac{b}{c}$		
إذا كان $a$ و $b$ موجبان تماما	$a^2 \prec b^2$	التربع	
إذا كان $a$ و $b$ سالبان تماما	$a^2 \succ b^2$		
إذا كان $a$ و $b$ من نفس الإشارة	$\frac{1}{a} \succ \frac{1}{b}$	المقلوب	
إذا كان $a$ و $b$ مختلفان في الإشارة	$\frac{1}{a} \prec \frac{1}{b}$		
إذا كان $a$ و $b$ موجبان	$\sqrt{a} \prec \sqrt{b}$	الجذر التربيعي	

إذا كان  
 $a \prec b$   
فإن :

## MEBARKI2016

الخلاصة : لا يتغير اتجاه المتباعدة إلا في حالات :  
الضرب أو القسمة على عدد سالب تماما  
أو : تربع طرفيين سالبين تماما  
أو : مقلوب عددين من نفس الإشارة

$x_1 \prec x_2$ و $x_2$ عدوان حقيقيان من نفس المجال $D$ حيث :			
$f(x_1) = f(x_2)$	$f(x_1) \succ f(x_2)$	$f(x_1) \prec f(x_2)$	إذا كان :
$f$ دالة ثابتة في المجال $D$	$f$ دالة متزايدة تماما في المجال $D$	$f$ دالة متناقصة تماما في المجال $D$	فإن :

شفعية الدالة : معناه هل الدالة زوجية أو فردية أو لا زوجية ولا فردية

بفرض أن المجال  $D$  متناظر بالنسبة إلى الصفر أي إذا كان  $x \in D$  فإن  $-x \in D$

نقول عن دالة  $f$  : أنها زوجية إذا كان :  $f(-x) = f(x)$  و أنها فردية إذا كان :  $f(-x) = -f(x)$

إذا كانت الدالة  $f$  ليست زوجية ولا فردية أو  $D$  ليس متناظر بالنسبة إلى الصفر فإن  $f$  لا زوجية ولا فردية  
هذه الخواص تساعدنا في الإثبات :

$(-x)^n = x^n$ إذا كان $n$ عدد زوجي	$(-x)^2 = x^2$	$ -x  =  x $
$(-x)^n = -x^n$ إذا كان $n$ عدد فردي	$(-x)^3 = -x^3$	$\frac{1}{-x} = -\frac{1}{x}$

## MEBARKI2016

منحنى الدالة الزوجية أو الدالة الفردية :

منحنى الدالة الزوجية متناظر بالنسبة على محور التراتيب و منحنى الدالة الفردية متناظر بالنسبة إلى مبدأ المعلم

ذكر جيداً :

"ألك ( تستطيع النجاح ) في حياتك الدراسية ولو كان الناس جميراً يعتقدون أنك غير ناجح .  
ولكنك ( لن تنجح ) أبداً إذا كنت تعتقد في نفسك ألك غير ناجح " .

انتظروا الجديد.....

MEBARKI2016



M  
EBARKI  
ENACER  
AYAR  
AYA

ملخص حول الدوال أولى ثانوي 2016