

## ثانوية ساجي مختار السمار - غليزان

السنة الدراسية : 2018 - 2019

اليوم :

المدة : 1 ساعة

المستوى : السنة الأولى ج.م.ع و تكنولوجيا

ميدان التعلم : الدوال المرجعية.

موضوع الحصة : الدالة مقلوب .

المكتسبات القبلية : التمثيل البياني وإتجاه تغير للدول و كذا القراءة البيانية.

الكفاءات المستهدفة : تحديد إتجاه التغير و التمثيل البياني للدالة مقلوب .

المراجع : الكتاب المدرسي ، مراجع، الأنترنت

المراحل	عناصر الدرس	المدة								
مرحلة الإنطلاق	<div>نشاط مقترح (1)</div> <p>لتكن <math>f</math> دالة المعرفة على <math>\mathbb{R}^*</math> بالشكل التالي : <math>f(x) = \frac{1}{x}</math> ، <math>(C_f)</math> المنحنى الممثل للدالة <math>f</math> في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس <math>(O; \vec{i}, \vec{j})</math></p> <p>② أدرس شفعية الدالة <math>f</math> ، ماذا تستنتج؟ و فسر النتيجة هندسيا</p> <p>③ أدرس إتجاه تغير الدالة <math>f</math> على كل من المجالين <math>]0, +\infty[</math> و <math>]-\infty, 0[</math></p> <p>④ عين صور <math>\frac{1}{4}</math> ، <math>\frac{1}{2}</math> ، <math>1</math> ، <math>2</math> ، <math>-\frac{1}{4}</math> ، <math>-\frac{1}{2}</math> ، <math>-1</math></p> <p>⑤ شكّل جدول تغيرات الدالة <math>f</math> ، ثم أنشئ التمثيل البياني للدالة <math>f</math> .</p>									
	<div>الدالة مقلوب</div> <div>تعريف</div> <p>الدالة مقلوب هي الدالة المعرفة على المجموعة <math>\mathbb{R}^* = ]-\infty, 0[ \cup ]0, +\infty[</math> والتي ترفق بكل عدد حقيقي <math>x</math> غير معدوم مقلوبه <math>\frac{1}{x}</math> ، ومن أجل كل عدد حقيقي <math>x</math> غير معدوم نكتب <math>f(x) = \frac{1}{x}</math></p>									
	<div>اتجاه التغير :</div> <div>مبرهنة</div> <p>الدالة مقلوب متناقصة تماما على <math>]0, +\infty[</math> و <math>]-\infty, 0[</math> ولدينا :</p> <table><tr><td><math>x</math></td><td><math>-\infty</math></td><td><math>0</math></td><td><math>+\infty</math></td></tr><tr><td><math>\frac{1}{x}</math></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$	$\frac{1}{x}$				
	$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$						
	$\frac{1}{x}$									
<div>التمثيل البياني :</div> <p>التمثيل البياني لدالة مقلوب هو مجموعة النقط <math>M(x, y)</math> حيث : <math>y = \frac{1}{x}</math></p>										

## خاصية

من أجل كل عدد حقيقي  $x$  غير معدوم ، لدينا  $(-x)$  عدد حقيقي غير معدوم و  $f(-x) = -f(x)$  نستنتج أنّ الدالة مقلوب فردية.

**إيجاد حصر للعدد  $\frac{1}{x}$  انطلاقاً من حصر  $x$  :**

يمكن حصر مقلوب عدد حقيقي غير معدوم معطى :  
باستعمال تناقص الدالة مقلوب على المجالين  $]0; +\infty[$  و  $]-\infty, 0[$

### تطبيق (1)

جد حصر للعدد  $\frac{1}{x}$  في كل حالة مما يأتي:  
①  $-\frac{1}{2} \leq x < 0$  ②  $2 \leq x \leq 4$

**حل معادلات ومتراجحات بيانياً :**

### طريقة

حل معادلة  $\frac{1}{x} = k$  بيانياً : ننشئ التمثيل البياني  $(C)$  للدالة مربع والمستقيم  $(\Delta)$  ذو المعادلة  $y = k$   
حلول المعادلة في حالة وجودها، هي فواصل نقط تقاطع  $(C)$  و  $(\Delta)$

### تطبيق (2)

حل المعادلتين والمتراجحتين :

$$\frac{1}{x} = -4 \text{ ①} \quad \frac{1}{x} = 2 \text{ ②} \quad \frac{1}{x} < 2 \text{ ③} \quad \frac{1}{x} \geq 2 \text{ ④}$$

**توظيف الدالة مقلوب لدراسة اتجاه تغير الدالة  $f : x \mapsto b + \frac{1}{x+a}$  :**

لدراسة اتجاه تغير الدالة  $f : x \mapsto b + \frac{1}{x+a}$

نحدد إشارة الدالة التآلفية  $x \mapsto x+a$  وإشارتها على المجالين  $]-a; +\infty[$  و  $]-\infty; -a[$

نحدد اتجاه تغير الدالة  $x \mapsto \frac{1}{x+a}$  على المجالين  $]-a; +\infty[$  و  $]-\infty; -a[$  ثم نستنتج جدول تغيرات الدالة  $f$

ولتمثيل  $(C)$  منحنى الدالة  $f$  نرسم  $(P)$  الممثل للدالة مقلوب

نبين أنّ  $M(x, y)$  من  $(C)$  إذا وفقط إذا كانت النقطة  $N(x+a, y-b)$  من  $(P)$

نعين شعاع الإنسحاب الذي يسمح بالمرور من  $(P)$  إلى  $(C)$  وهكذا نستنتج  $(C)$

### تطبيق (3)

أدرس اتجاه تغير الدالة  $f : x \mapsto \frac{1}{x+2} + 1$  ثم مثلها بيانياً

**تمرير منزلي رقم 28-29 صفحة 108**