4-1 تمثيل الدوال النسبية بيانياً

المهارات السابقة	تمثيل دوال المقلوب بيانياً
المفردات	الدالة النسبية – نقطة الانفصال
المهارات الأساسية	أمثل بيانيا دوال نسبية لها خطوط تقارب رأسية و أفقية أمثل بيانيا دوال نسبية لها نقاط انفصال

الدالة النسبية :

هي دالة على الصورة $f(x)=\frac{a(x)}{b(x)}$ ،حيث $a(x)$ و $b(x)$ كثيرتا حدود ، و $b(x)\neq 0$

لتمثيل الدالة النسبية بيانيا

1. يجب تحديد أصفارها ، فأصفارها هي جميع قيم x التي يكون عندها $a(x)=0$
2. يجب تحديد خطوط التقارب لها

حالات خطوط التقارب الرأسي والافقية

إذا كان $f(x)=\frac{a(x)}{b(x)}$ ، $a(x)$ و $b(x)$ حيث كثيرتا حدود لا يوجد بينهما عوامل مشتركة غير الواحد ، و $b(x)\neq 0$ فإنه:

يوجد خط تقارب رأسي	يوجد خط تقارب افقي واحد على الأكثر وفق الثلاث حالات التالية :		
عندما $b(x)=0$	لا يوجد خط تقارب افقي إذا كانت درجة $a(x)$ أكبر من درجة $b(x)$	$y=0$ إذا كانت درجة $a(x)$ أقل من درجة $b(x)$	$y=\frac{\text{المعامل الرئيس ل } a(x)}{\text{المعامل الرئيس ل } b(x)}$ إذا كانت درجة $a(x)$ تساوي من درجة $b(x)$

أمثلة لدوال نسبية مختلفة وخصائصها

الدالة	$f(x)=\frac{9}{x-7}$	$f(x)=\frac{6x-3}{2x+1}$	$f(x)=\frac{x^2-4}{x-5}$
خط التقارب الرأسي	$x-7=0\Rightarrow x=7$	$2x+1=0\Rightarrow x=\frac{-1}{2}$	$x-5=0\Rightarrow x=5$
المجال	$\{x\|x\neq 7\}$	$\left\{x\|x\neq\frac{-1}{2}\right\}$	$\{x\|x\neq 5\}$
خط التقارب الافقي	$y=0$	$y=\frac{6}{2}=3$	لا يوجد خط تقارب افقي
صفر الدالة	$9\neq 0$ لا يوجد صفر للدالة	$6x-3=0$ $x=\frac{1}{2}$	$x^2-4=0$ $(x-2)(x+2)=0$ $x=2\,,-2$