نعتبر f الدالة المعرفة على المجموعة $]-\infty\ ;\ -2[\cup]-2\ ;\ +\infty[$ بـ : $f(x)=\dfrac{3}{x+2}$

1) أدرس تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها

2) مثل بيانيا للدالة f في معلم متعامد .

الحل :

1) دراسة تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

لدينا الدالة التآلفية $x \mapsto x+2$ متزايدة تماما على المجال $]-2\ ;\ +\infty[$ إذن هي متزايدة تماما على كل من المجالين $]-\infty\ ;\ -2[$ و $]-2\ ;\ +\infty[$

ولدينا $x \mapsto x+2$ موجبة على $]-2\ ;\ +\infty[$ وسالبة على $]-\infty\ ;\ -2[$

إذن من أجل كل عددين a و b من المجال $]-\infty\ ;\ -2[$:

$a>b$ معناه $a+2>b+2$ معناه $\dfrac{1}{a+2}>\dfrac{1}{b+2}$ ومعناه $\dfrac{3}{a+2}>\dfrac{3}{b+2}$ أي : $f(a)<f(b)$

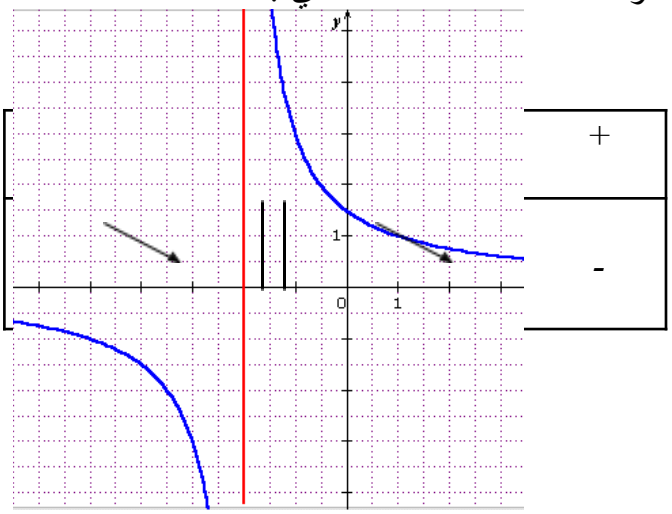
ومنه الدالة f متناقصة تماما على المجال $]-\infty\ ;\ -2[$

وبالمثل من أجل كل عددين a و b من المجال $]-2\ ;\ +\infty[$

$a>b$ معناه $a+2>b+2$ معناه $\dfrac{1}{a+2}>\dfrac{1}{b+2}$ ومعناه $\dfrac{3}{a+2}>\dfrac{3}{b+2}$ أي : $f(a)<f(b)$

ومنه الدالة f متناقصة تماما على المجال $]-2\ ;\ +\infty[$

جدول تغيرات الدالة f :



2) التمثيل بيانيا للدالة f في معلم متعامد .