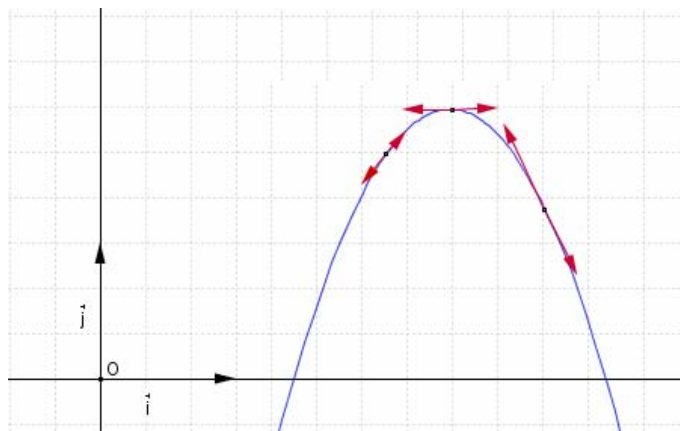


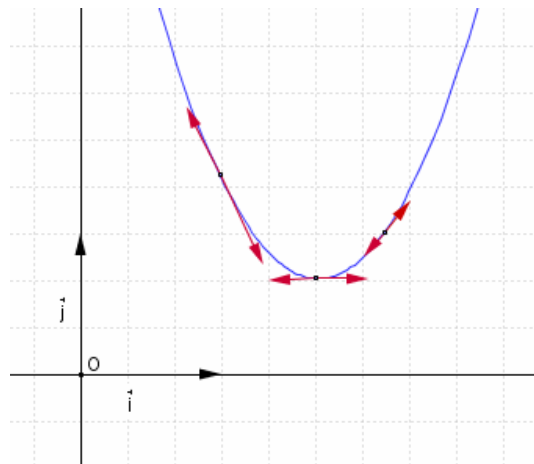
1- تقعر منحنى دالة -- نقطة انعطاف

1-1 تعريف

لتكن f قابلة للاشتقاق على مجال I
 نقول إن المنحنى (C_f) محدب إذا كان يوجد فوق جميع مماساته
 نقول إن المنحنى (C_f) مقعر إذا كان يوجد تحت جميع مماساته



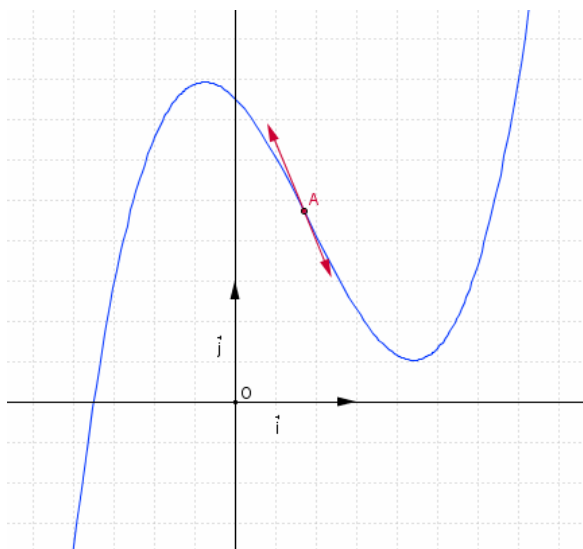
مقعر



محدب

2-1 تعريف

لتكن f دالة عددية قابلة للاشتقاق على
 مجال مفتوح I و $x_0 \in I$.
 نقول ان النقطة $A(x_0; f(x_0))$ نقطة انعطاف
 للمنحنى (C_f) اذا تغير تقعر المنحنى (C_f)
 عند A



3-1 خصائص

- * f دالة قابلة للاشتقاق مرتين على مجال I
- * إذا كانت " f موجبة على I فان (C_f) يكون محدبا على I
- * إذا كانت " f سالبة على I فان (C_f) يكون مقعرا على I
- * إذا كانت " f تنعدم في x_0 من المجال I وكان يوجد $\alpha \in \mathbb{R}_+^*$ بحيث إشارة " f على $[x_0, x_0 + \alpha[$ مخالفة لإشارة " f على $]x_0 - \alpha, x_0]$ فان $M_0(x_0; f(x_0))$ نقطة انعطاف للمنحنى (C_f)

ملاحظة قد لا تكون الدالة f قابلة للاشتقاق مرتين ويكون مع ذلك لمبيانها نقطة انعطاف

تمرين $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 1$ و $g(x) = \frac{1-2x}{x^2-x-2}$

1- أدرس تقعر C_f واستنتج أن النقطة A ذات الأفصول 1 نقطة انعطاف للمنحنى C_f

2 - أدرس تقعر C_g و حدد نقط انعطاف المنحنى C_g

2- الفروع اللانهائية

1-2 تعريف

إذا آلت إحدى إحداثيتي نقطة من C منحنى دالة إلى اللانهاية فإننا نقول إن C يقبل فرعا لانهايتيا.