

نعتبر الدالة العددية  $f$  للمتغير الحقيقي  $x$  المعرفة بما يلي :

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

ليكن  $(\mathcal{C})$  منحنى الدالة  $f$  في معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1- حدد مجموعة تعريف الدالة  $f$  (نرمز لها بـ  $D$ ) . (0,5 ن)

2- أ- حدد نهايات الدالة  $f$  عند محداث  $D$  . (1 ن)

ب- حدد الفروع اللانهائية للمنحنى  $(\mathcal{C})$  . (1,25 ن)

3- لتكن  $f'$  الدالة المشتقة للدالة  $f$  .

$$f'(x) = \frac{(x^2+3)^{-\frac{2}{3}}}{3(x-1)^2} (2x^2+x+3)(x-3) : D \text{ من } x \text{ لكل}$$

(1 ن)

4- ضع جدول تغيرات الدالة  $f$  . (0,5 ن)

5- أنشئ المنحنى  $(\mathcal{C})$  (تأخذ  $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 1 \text{ cm}$  ونقبل أن للمنحنى

$(\mathcal{C})$  نقطة انعطاف أفصولها أكبر من 3) . (1 ن)

6- لتكن الدالة  $g$  قصور الدالة  $f$  على المجال  $]1, 3]$  .

أ- بين أن الدالة  $g$  تقابل من  $]1, 3]$  الى مجال  $I$  يجب تحديده .

(0,75 ن)

ب- ليكن  $g^{-1}$  التقابل العكسي للتقابل  $g$  .

أنشئ في نفس المعلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  المنحنى  $(\mathcal{C}')$  للدالة  $g^{-1}$  (0,5 ن)