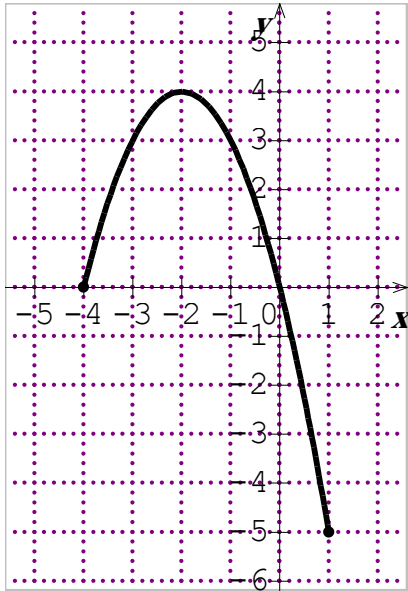


ثانوية الشهيد لقرع محمد الضيف بن لمام - الرباح ولاية الوادي  
السنة الدراسية : \* 2017/2016 \*  
اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى : السنة الثالثة ثانوي  
الشعبة : علوم تجريبية

المدة : ساعتان



### التمرين الأول (06 نقاط)

التمثيل البياني المقابل هو لدالة  $h$  قابلة للاشتقاق على المجال  $[-4;1]$

- (أ) عين إشارة  $h(x)$  و  $h'(x)$   
(ب) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد وإشارة حلول المعادلة :  $h(x) = m$
- (2) نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $[-4;1]$  بـ:

$$f(x) = [h(x)]^4$$

- أدرس تغيرات الدالة  $f$

### التمرين الثاني (14 نقطة)

(I) لتكن الدالة  $\varphi$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $\varphi(x) = (x+1)e^{x+2}$   
(1) أدرس تغيرات الدالة  $\varphi$

(2) أستنتج أن  $\varphi(x) + 1 \geq 0$  من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R}$

(II) لتكن الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{-2\}$  بـ:  $f(x) = x + 1 - \frac{x+2}{e^{x+2} - x - 3}$

وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(o; \vec{i}; \vec{j})$

(1) (أ) أحسب :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

(ب) أحسب :  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$  ، لاحظ أن :  $f(x) = x + 1 - \frac{1}{\frac{e^{x+2} - 1}{x + 2} - 1}$

(2) بين أنه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-2\}$  أن  $f'(x) = 1 + \frac{\varphi(x) + 1}{(e^{x+2} - x - 3)^2}$

ثم استنتج إتجاه تغير الدالة  $f$  وشكل جدول تغيراتها

(3) (أ) أثبت أن المستقيمين  $(\Delta_1)$  و  $(\Delta_2)$  إذا المعادلتين  $y = x + 1$  و  $y = x + 2$  على الترتيب

مقاربان للمنحنى  $(C_f)$

(ب) بين أن المعادلة  $f(x) = 0$  تقبل حلين  $x_1$  و  $x_2$  حيث :  $-1 < x_1 < 0$  و  $-4 < x_2 < -3$

(4) أنشئ  $(\Delta_1)$  و  $(\Delta_2)$  و  $(C_f)$ .