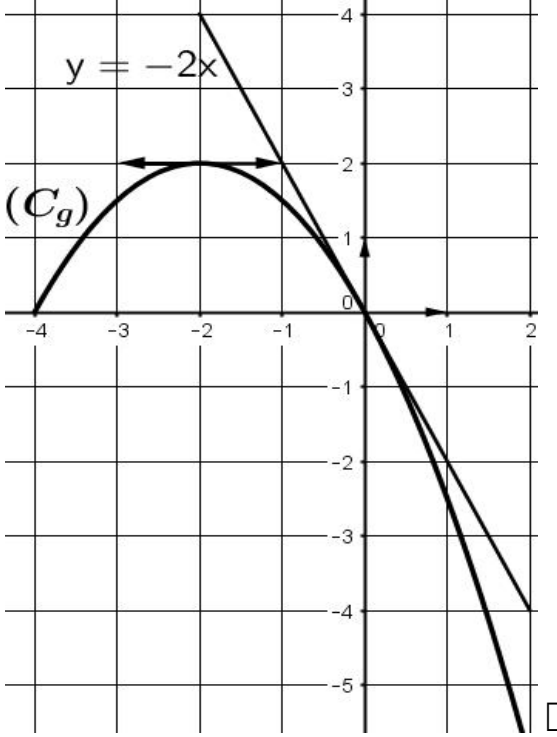


اختبار الثلاثي الاول لمادة الرياضيات

التمرين الاول (04ن)



التمثيل البياني المقابل  $(C_g)$  هو للدالة  $g$  المعرفة على  $[-4, 2]$  والقابلة للاشتقاق على المجال  $] -4, 2[$

مماسين للمنحنى  $(C_g)$  احدهما مائل معادلته  $y = -2x$  وثان معادلته  $y = 2$ ، اعتمادا على التمثيل البياني ، اجب عن ما يأتي:

1. عين في المجال  $[-4, 2]$  النهاية:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{g(x)}{x}$

2. حل في المجال  $] -4, 2[$  المتراجحة  $\square g'(x) \geq 0$

3.  $f$  الدالة المعرفة على المجال  $[-4, 2]$  بـ  $\square f(x) = g(x-1)$   $\square$  احسب  $f(1)$  و  $f'(1)$

4.  $h$  الدالة المعرفة على  $]0; 2] \cup ]-4; 0[$  بـ:  $h(x) = g(-|x|)$   $\square$  شكل جدول تغيرات الدالة  $h$

التمرين الثاني (04ن)

$f$  دالة معرفة على مجال  $I$  و  $(C)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O, \vec{i}; \vec{j})$  انقل ؛ ثم أكمل الجدول الآتي :

العبارة الرياضية الموافقة	تفسيرا بيانيا
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$	.....
$\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (3-x)] = 0$	.....
من اجل كل $x$ من المجال $]0; 1[$ : $f(x) < 2$	.....
$f(x) = \ln x$ من اجل $x = 1$	

### التمرين الثالث (05ن)

$f$  الدالة القابلة للاشتقاق على كل من المجالين  $]-\infty; -1[$  و  $]-1; +\infty[$  وجدول تغيراتها هو التالي :

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$
$f(x)$	$1 \nearrow +\infty$		$+\infty \searrow 0 \nearrow 5$	

(C) هو تمثيلها البياني  $f$  في معلم  $(0, \vec{i}; \vec{j})$ .

❖ أكد صحة ؛ من عدم صحة ؛ كل عبارة من العبارات الآتية مع التبرير:

1. المنحني (C) يقبل مستقيمين مقاربين موازيين لحامل محور الترتيب .

2. من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-1\}$  فإن :  $f(x) > 0$ .

$$f(1) < f\left(\frac{3}{4}\right) \quad .3$$

4.  $g$  الدالة المعرفة على المجال  $]-\infty; -1[$  كما يلي :  $g(x) = f\left(\frac{1}{x}\right)$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 2 \quad (\text{f})$$

ب) الدالة  $g$  متزايدة تماما على المجال  $]-\infty ; -1[$ .

## التمرين الرابع (07ن)

(1) نعتبر  $g$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  كمايلي:  $g(x) = 4 - x - e^x$

(أ) احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$

(ب) أدرس اتجاه تغير  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها .

(ج) بين أن المعادلة  $g(x) = 0$  ، تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  ؛ حيث  $1.07 < \alpha < 1.08$  □

ثمّ، عين إشارة  $g(x) = 0$  على  $\mathbb{R}$

(2) نعتبر  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  كمايلي:  $f(x) = (3-x)(1-e^{-x})$

ونسَمي  $(C_f)$  التمثيل البياني لها في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O, \vec{i}; \vec{j})$

(أ) احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

(ب) تحقق من أن :  $f'(x) = e^{-x} \cdot g(x)$  ثم شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

(ج) ( نقبل أن  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x e^{-x} = 0$  )

✓ تأكد أن المستقيم  $(\Delta)$  ذو المعادلة  $y = 3 - x$  مقارب للمنحنى  $(C_f)$  بجوار  $+\infty$

(د) أدرس وضعية  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم  $(\Delta)$

(هـ) انشئ على المجال  $[-1; +\infty[$   $(\Delta)$  و  $(C_f)$  . نأخذ  $f(a) \approx 1,27$