الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـــــــــــــة الوطنيـــــــــــــة

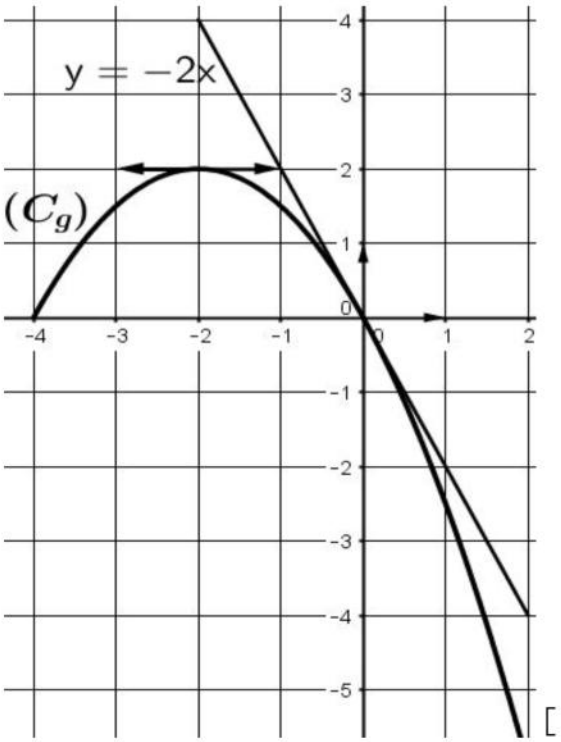
مديرية التربية الولاية سطيف — ثانوية محمد النذير معيزة ❋ بني فودة

الشعبة : ع ت وتقني رياضي — المدة : 03ساعات

القسم :3ع ت و هـ ك — التاريخ: 2016/12/05

# اختبار الثلاثي الاول لمادة الرياضيات

## التمرين الاول(04ن)




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

مماسين للمنحنى $(C_g)$احداهما مائل معادلته $y=-2x$

وثان معادلته $y=2$، اعتمادا على التمثيل البياني ، اجب عن ما يأتي:

1. عين في المجال $[-4\,,\,2]$ النهاية: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{g(x)}{x}$

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

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

❖ أحسب $f(1)$ و $f'(1)$

4. $h$ الدالة المعرفة على $[-4\,;\,0[\cup[0\,;\,2]$ بـ: $h(x)=g\left(-|x|\right)$

❖ شكل جدول تغيرات الدالة $h$

## التمرين الثاني(04ن)

$f$ دالة معرفة على مجال $I$ و $(C)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلي المعلم المتعامد والمتجانس $(O\,,\vec{i}\,;\vec{j})$

انقل ؛ ثم أكمل الجدول الآتي :

| العبارة الرياضية الموافقة | تفسيرا بيانيا |
|---|---|
| $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=2$ | ..... |
| $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-(3-x)]=0$ | ..... |
| من اجل كل $x$ من المجال $]0\,;\,1[$ : $f(x)\prec 2$ | ..... |
| $f(x)=\ln x$ من اجل $x=1$ | |

## التمرين الثالث(05ن)

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

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $0$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | $1$ | ↗ | $+\infty$ | ‖ $+\infty$ | ↘ | $0$ | ↗ $5$ |

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

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

1. المنحنى $(C)$ يقبل مستقيمين مقاربين موازيين لحامل محور التراتيب .
2. من أجل كل $x$ من $\mathbb{R}-\{-1\}$ فإن : $f(x)>0$ .
3. $f(1)<f\left(\frac{3}{4}\right)$ .
4. $g$ الدالة المعرفة على المجال $]-1;-\infty[$ كما يلي : $g(x)=f\left(\frac{1}{x}\right)$ .

أ) $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=2$

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

## التمرين الرابع(07ن)

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

أ) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$

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

جـ) بين أن المعادلة $g(x)=0$ ، تقبل حلا وحيدا $\alpha$ ؛ حيث $1.07\prec\alpha\prec1.08$ □

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

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

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

أ) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

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

جـ) ( نقبل أن $\lim\limits_{x\to+\infty} xe^{-x}=0$ )

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

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

هـ)انشئ على المجال $]-1;+\infty[$ $(\Delta)$ و $(C_f)$ . (نأخذ $f(\alpha)\approx1,27$ )