| | | |
|---|---|---|
| المملكة المغربية<br>وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي<br>قطاع التربية الوطنية<br>ثانوية ادريس بنزكري التاهيلية | فرض محروس رقم 1<br>ا لدورة<br>2BSC PC<br>Le mercredi 24/11/2010 | من إعداد<br>الأستاذ ❖ بشيري رشيد<br>المدة ❖ 2H<br>TIFLET |

ملحوظة تمنح نقطة عن تنظيم ورقة التحرير

## تمرين 1 — 5 PTS

1 - لتكن $f$ دالة متصلة على المجال $[2,4]$

بين أنه يوجد عدد حقيقي $c$ من المجال $[2,4]$ بحيث $f(c)=\frac{1}{2-c}+\frac{1}{4-c}$

2 – أحسب النهايات التالية : $\lim\limits_{x\to 1}\frac{\sqrt{x+3}-\sqrt[3]{2x+6}}{x-1}$ و $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sqrt[3]{x+1}-1}{\sqrt{x+1}-1}$

## تمرين2 — 6 PTS

نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفةعلى المجال $I=\left[\frac{\pi}{2},\pi\right[$ كما يلي : $f(x)=\frac{1+\sin(x)}{\sin(x)}$

1) أ - بين أن الدالة $f$ متصلة و رتيبة قطعا على المجال $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right[$

ب- استنتج أن الدالة $f$ تقبل دالة عكسية معرفة عل مجال $J$ يجب تحديده

2) بين أن لكل $x\in I$ $f'(x)=(f(x)-1)\sqrt{(f(x))^2-2f(x)}$

3) بين أن لكل $x\in J$ $(f^{-1})'(x)=\frac{1}{(x-1)\sqrt{x^2-2x}}$

## تمرين 3 — 8 PTS

لتكن $f$ الدالة المعرفة كما يلي : $f(x)=-1+\sqrt[3]{1-x^3}$

1 - تحقق أن $D_f=]-\infty,1]$

2- أدرس إشتقاق الدالة $f$ في 0 ثم أول النتيجة هندسيا

3 - أحسب $f'(x)$ ثم بين أن الدالة $f$ تقبل دالة عكسية معرفة عل مجال $J$ يجب تحديده

4 - حدد جدول تغيرات الدالة $f^{-1}$

5 - حدد تعبير $f^{-1}(x)$ لكل $x\in J$

6 - حل المعادلة $f^{-1}(x)=-\sqrt[3]{7}$ حيث $x\in J$

7 - بين أن المعادلة $f(x)=x$ تقبل على الأقل حلا $\alpha$ في المجال $]-1,1[$

8 - أحسب بدلالة $\alpha$ العدد $(f^{-1})'(\alpha)$