

\* بعد مراجعة دروسك اضبط ساعتك و أنجز هذا الغرض في ورقة نظيفة محترما الوقت المحدد مع احترام ضوابط و طقوس إنجاز فرض.  
\* عند الانتهاء ضع الورقة في ملف إلى يوم إدراج التصحيح في نفس الموقع.  
\* يوم إدراج التصحيح في الموقع هو: 20 مارس 2006

المدة: ساعتان	فرض 1 الدورة 2	2 سلك بكالوريا ع ر
---------------	----------------	--------------------

### تمرين 1

نعتبر الدالة العددية  $f$  لمتغير حقيقي المعرفة بما يلي

$$\begin{cases} f(x) = \left| \frac{x+1}{x} \right|^x & ; x \in \mathbb{R}^* - \{-1\} \\ f(0) = 1 \end{cases}$$

1- حدد  $D_f$  مجموعة تعريف  $f$  ثم حدد نهايات  $f$  عند محددات  $D_f$

2- أدرس اتصال و قابلية اشتقاق  $f$  على  $\mathbb{R}^* - \{-1\}$

3- أدرس اتصال و قابلية اشتقاق  $f$  في 0

4- نعتبر الدالة العددية  $g$  للمتغير الحقيقي المعرف بـ:  $g(x) = -\frac{1}{x+1} + \ln \left| \frac{x+1}{x} \right|$

أ- حدد  $D_g$  مجموعة تعريف  $g$  ثم حدد نهايات  $g$  عند محددات  $D_g$

ب- أدرس تغيرات  $g$

ج- استنتج أن  $g(x) > 0$   $\forall x \in ]-\infty; -1[ \cup ]0; +\infty[$  و أنه  $g(\alpha) = 0$   $\exists! \alpha \in ]-1; 0[$

5- أدرس تغيرات  $f$

6- أنشئ  $(C_f)$  في معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

نقبل أن  $-0,2 < \alpha < -0,3$  و أن  $f(\alpha) = 0,7$

### تمرين 2

نعتبر  $C$  صندوقا يحتوي على 3 كرات بيضاء و 4 كرات سوداء

1- نسحب خمس كرات بالتتابع و بإحلال من الصندوق  $C$

أحسب احتمال الحصول على 3 كرات بيضاء بالضبط

2- نعتبر قرصا مغشوشا أحد وجهيه يحمل الرقم 2 و الآخر يحمل الرقم 3 حيث احتمال الحصول

على الوجه الذي يحمل الرقم 2 هو  $\frac{1}{3}$

" نرمي القرص على طاولة مستوية ثم نسحب من الصندوق  $C$  بالتتابع و بدون إحلال كرات عددها

يساوي الرقم الذي ظهر على الوجه الأعلى للقرص"

أحسب احتمال الحصول على كرة بيضاء واحدة فقط ضمن السحبة

### تمرين 3

ليكن  $f$  تشاكل من الزمرة  $(G; \times)$  نحو الزمرة  $(G'; T)$ . لتكن  $H'$  زمرة جزئية من  $(G'; T)$ .

بين أن  $f^{-1}(H')$  زمرة جزئية لزمرة  $(G; \times)$

$$f^{-1}(H') = \{x \in G / f(x) = y ; y \in H'\}$$

### تمرين 4

لتكن  $(G; *)$  زمرة عنصرها المحايد  $e$

برهن أنه إذا كان  $\forall a \in G \quad a * a = e$  فان الزمرة  $(G; *)$  تبادلية.