



- (2) إذا كانت الكرتان المسحوبتان تحملان الرقم 1 فما هو الاحتمال أن تكون بيضاوين .  
 (3) أحسب إحتمال الحصول على كرتين تحملان نفس اللون علما أنهما تحملان الرقم.  
 (4) نسمي  $X$  المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الكرات الحمراء المحصل عليها  
 (1) عين قانون الأحتمال للمتغير العشوائي  $X$  ، أحسب الأمل الرياضي  $E(X)$   
 (2) أحسب إحتمال الحادثة  $C$  " $e^x \leq 4$ "

### التمرين الرابع (5نقط)

$$I. \begin{cases} f(x) = \frac{x}{x - \ln x} & x \in ]0, +\infty[ \\ f(0) = 0 \end{cases}$$

$(C_f)$  المنحنى الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

- (1) أحسب  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$  ، ثم فسر النتيجة بيانيا .  
 (2) أدرس تغيرات الدالة  $f$  ثم إستنتج أنه إذا كان  $x \in [0, 1]$  فإن  $f(x) \in [0, 1]$  .  
 (3) أكتب معادلة  $(T)$  مماس  $(C_f)$  في النقطة ذات الفاصلة 1.  
 (4) بين أنه من أجل كل  $x$  من المجال  $]0, +\infty[$  ،  $f(x) < x$  ، يمكن دراسة تغيرات  $g(x) = \frac{f(x)}{x}$  .  
 (5) أرسم  $(T)$  و  $(C_f)$  .

$$II. (u_n) \text{ المعرفة كما يلي : } u_0 = \frac{1}{2} \text{ و العلاقة التراجعية } u_{n+1} = f(u_n)$$

- (1) ضع على حامل محور الفواصل و دون الحساب الحدود الثلاث الأولى للمتتالية  $(u_n)$  ميرزا خطوط العمل  
 (2) برهن بالتراجع من أجل كل عدد طبيعي  $n$  ،  $0 \leq u_n \leq 1$  .  
 (3) أدرس إتجاه تغير المتتالية  $(u_n)$  ، ثم برر تقارب  $(u_n)$  .