

| 1/2  | الصفحة      | الامتحان التجريبي الموحد<br>أبريل 2007 | ثانوية ابن الهيثم<br>فاس |
|--|-------------|--|--------------------------|
| 2س-30د   | مدة الإنجاز | الرياضيات                              | المادة:                  |
| 4  | المعامل     | العلوم الاقتصادية                      | الشعبة:                  |
|  |             |  | سلم<br>التنقيط           |
|  |             |  | 7ن                       |
| <p style="text-align: right;"><b>التمرين الأول :</b></p> <p>نعبر لكل عدد صحيح طبيعي <math>n</math> التكامل التالي:</p> $I_n = \int_0^1 (1-x)^n e^{-2x} dx$ <p>1- احسب <math>I_0</math> و <math>I_1</math></p> <p>2- حدد رتبة المتتالية <math>(I_n)</math></p> <p>3- أدرس إشارة <math>I_n</math> لكل <math>n</math> من <math>\mathbb{N}</math></p> <p>ب- ماذا تستنتج بالنسبة للمتتالية <math>(I_n)</math></p> <p>4- أعط تأطيرا للعدد <math>e^{-2x}</math> لكل <math>x</math> من <math>[0;1]</math></p> <p>ب- استنتج أن:</p> $\forall n \in \mathbb{N}^* : 0 \leq I_n \leq \frac{1}{n+1}$ <p>ج- احسب <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} I_n</math></p> <p>5- باستعمال مكاملة بالأجزاء بين أن : <math>\forall n \in \mathbb{N} : 2I_{n+1} = 1 - (n+1)I_n</math></p> <p>ب- استنتج <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} nI_n</math></p>   |             |  |                          |
|  |             |  | 8ن                       |
| <p style="text-align: right;"><b>التمرين الثاني :</b></p> <p>(I) نعتبر الدالة <math>g</math> المعرفة على <math>]0; +\infty[</math> ب : <math>g(x) = x^2 + 1 - \ln x</math></p> <p>1- احسب <math>g'(x)</math> حيث <math>g'</math> هي الدالة المشتقة للدالة <math>g</math> وادرس و ادرس شارتها .</p> <p>2- ضع جدول تغيرات <math>g</math> و استنتج إشارتها على المجال <math>]0; +\infty[</math> .</p> <p>(II) لتكن الدالة <math>f</math> المعرفة ب : <math>f(x) = 2x - 1 + 2 \frac{\ln x}{x}</math></p> <p>1- حدد <math>D_f</math> مجموعة تعريف <math>f</math> و احسب نهايات <math>f</math> عند محداث <math>D_f</math> .</p> <p>2- احسب <math>f'(x)</math> الدالة المشتقة ل <math>f</math> و حدد إشارتها ( يمكن استعمال نتائج (I) )</p> <p>3- ضع جدول تغيرات <math>f</math> على <math>D_f</math> .</p> <p>4- بين أن المعادلة <math>f(x) = 0</math> تقبل حلا وحيدا <math>x_0</math> في المجال <math>J = \left[ \frac{1}{2}; 1 \right]</math> .</p> <p>5- المستوى منسوب لمعلم متعامد ممنظم <math>(o; \vec{i}; \vec{j})</math> حيث <math>\ \vec{i}\  = 2cm</math></p> <p>أ- احسب <math>f(x) - (2x - 1)</math> واستنتج الفرع اللانهائي ل <math>C_f</math> بجوار <math>+\infty</math></p> <p>ب- ادرس الوضع النسبي للمنحنى <math>C_f</math> و المستقيم <math>(D)</math> ذو المعادلة <math>y = 2x - 1</math></p> <p>ج- أنشئ <math>C_f</math> و <math>(D)</math> في <math>(o; \vec{i}; \vec{j})</math></p> <p>6- احسب ب <math>cm^2</math> وبدلالة <math>x_0</math> مساحة الحيز المستوي المحصور بين <math>C_f</math> و <math>(D)</math> والمستقيمان ذوا المعادلتين <math>x = x_0</math> و <math>x = 1</math></p> |             |  |                          |

|  |             |  |                          |
|--|-------------|--|--------------------------|
| 2/2  | الصفحة      | الامتحان التجريبي الموحد<br>أبريل 2007 | ثانوية ابن الهيثم<br>فاس |
| 2س-30د   | مدة الإنجاز | الرياضيات                              | المادة :                 |
| 4  | المعامل     | العلوم الاقتصادية                      | الشعبة :                 |
| <p style="text-align: right;"><b>التمرين الثالث:</b></p> <p>عند المشاركة في مسابقة ثقافية يجيب المرشح على سؤال في أحد الأصناف التالية : الرياضة –السينما –الموسيقى. نفترض أن عدد الأسئلة متساوي في كل الأصناف ويسحب المتسابق، بطريقة عشوائية ، سؤالاً من بين جميع الأسئلة و الموضوعات كلها في صندوق واحد .</p> <p>أحمد متسابق يجب هذه المسابقة و يمارسها كثيراً و يعلم أن له:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 حظوظ من 6 لإعطاء الجواب الصحيح، إن هو سئل في الرياضة.</li> <li>• 2حظوظ من 3 لإعطاء الجواب الصحيح ، إن هو سئل في السينما .</li> <li>• حظ واحد من 9 لإعطاء الجواب الصحيح ، إن هو سئل في الموسيقى.</li> </ul> <p>1- سحب أحمد سؤالاً من الصندوق ،بطريقة عشوائية ، احسب احتمالات الأحداث التالية :</p> <p>A : يكون السؤال في الرياضة و يعطي الجواب الصحيح.</p> <p>B : يعطي الجواب الصحيح.</p> <p>2- للمشاركة في المسابقة دفع أحمد 100 درهم كواجب المشاركة .</p> <p>يربح أحمد :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100 درهم إذا سئل في الرياضة و كان جوابه صحيحاً.</li> <li>200 درهم إذا سئل في السينما و كان جوابه صحيحاً .</li> <li>500 درهم إذا سئل في الموسيقى و كان جوابه صحيحاً.</li> <li>0 درهم إذا كان الجواب خاطئاً</li> </ul> <p>ليكن <math>X</math> المتغير العشوائي الذي يربط بكل سؤال مبلغ الربح ( بعد حذف واجب المشاركة )</p> <p>أ-حدد <math>X(\Omega)</math> مجموعة قيم <math>X</math></p> <p>ب-حدد قانون احتمال <math>X</math></p> <p>ج- احسب الأمل الرياضي ل <math>X</math> . هل المشاركة في المسابقة لصالح أحمد؟.</p> |             |  | 5ن                       |