

<p>المستوى: 2 ع ر المدة: 4 ساعات المعامل: 10</p>	<p>25 ابريل 2006 الامتحان الوطني التجريبي في مادة الرياضيات</p>	<p>الثانوية التأهيلية مولاي رشيد ارفود نيابة الرشيدية</p>
<p>الصفحة 1/2</p>		<p>التقريب</p>
<p>التمرين الأول:</p> <p>يحتوي صندوق على 7 كرات بيضاء و3 كرات حمراء و5 سوداء . نسحب بطريقة عشوائية وفي آن واحد 3 كرات من الصندوق , إذا كانت بيضاء نربح 3 درا هيم وإذا كانت حمراء نربح درهما واحدا وإذا كانت سوداء نخسر درهمين . احسب احتمالات الأحداث التالية :</p> <p>(1) الحدث A يربح اللاعب 7 درا هيم . (2) الحدث B يربح اللاعب 4 درا هيم . (3) الحدث C يربح اللاعب درهمين .</p> <p>التمرين الثاني:</p> <p>(1) فكك العدد 7408800 إلى جداء عوامل أولية.؟ ما هو عدد قواسمه الأولية ؟ (2) احسب مجموع القواسم الموجبة للعدد 2^{999} . (3) بين أن العدد $(a^3 + 1)$ قابل للقسمة على $a + 1$ حيث a عدد صحيح طبيعي. واستنتج أن العدد $1 + 1998^{1998}$ عدد غير أولي . (4) بين أن العدد $10^{1998} - 1$ قابل للقسمة على 99 (5) N هو جداء الأعداد الأولية من 1 إلى 1000 -ا- بين أن $N + 2$ غير أولي . وكذلك الأعداد $N + 3$ و $N + 121$ و $N + 539$ غير أولية . -ب- ليكن k عددا طبيعيا من المجال $[2, 1000]$ و p_1 و p_2 و و p_n الأعداد الأولية الأصغر من 1000 كيف تكتب قواسم العدد k . واستنتج أن $N + k$ عددا غير أولي .</p> <p>التمرين الثالث:</p> <p>الجزء الأول: نعتبر الدالة g المعرفة بمايلي $g(x) = x^2 - 2\ln(x)$</p> <p>(1) ادرس تغيرات الدالة g . (2) استنتج إشارة $g(x)$.</p> <p>الجزء الثاني:</p> <p>نعتبر الدالة $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{1 + \ln x}{x}$ وليكن C_f المنحنى الممثل لها في $M \times M \times M$ الوحدة $2mc$</p> <p>(1) احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ وأول النتيجة هندسيا . (2) أ- احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ب- ادرس الفروع اللانهائية ل C_f . (3) ادرس تغيرات الدالة f . (4) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α وبين أن $0.34 < \alpha < 0.35$ (5) ارسم المنحنى C_f .</p> <p>الجزء الثالث:</p> <p>نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة بمايلي: $U_n = e^{\frac{n-2}{2}}$ لكل n من N</p> <p>(1) أ- بين (U_n) متتالية هندسية وحدد أساسها وحدها الأول . ب- بين أن (U_n) تزايدية .</p>		

$$(2) \text{ لكل } n \text{ من } N \text{ نضع: } V_n = 4 \int_{U_n}^{U_{n+1}} \left(f(x) - \frac{x}{2} \right) dx$$

- أ- حدد تأويلا هندسيا للمتتالية (V_n) .
 ب- احسب V_n بدلالة n ؟ واستنتج أن (V_n) متتالية هندسية؟

التمرين الرابع:

المستوى العقدي منسوب إلى م م م م .

(1) حل في C المعادلة $z = \frac{z-2}{z-1}$.. $z \in C$ (1) محددًا معيار وعمدة كل حل؟

(2) $z \in C$... $\frac{z-2}{z-1} = i$ (2) حل المعادلة (2) واكتب الحلول على شكلها الجبري.

(3) نعتبر النقط A و B و M التي أحاقها على التوالي 1 و 2 و z .

أ- أول هندسيا معيار و عمدة العدد $\frac{z-2}{z-1}$

ب- حل هندسيا المعادلة (2) .

(4) أ- بين مستعلا التأويل الهندسي لكل حل للمعادلة $\left(\frac{z-2}{z-1} \right)^n = i$.. $n \in N^*$ جزؤه الحقيقي يساوي $3/2$

ب- حل في C المعادلة $\left(\frac{z-2}{z-1} \right)^2 = i$ محددًا الحلول على شكلها الجبري .