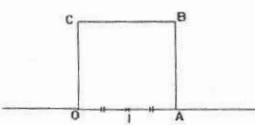


<p>اوطياد الرياضيات اطرحلة الأولى المسئوى: الجذع المشرى العلمى تارىخ التمرىر: الجمعة 23 دجنبر 2016</p>	<p>الجمهورية المغربية ROYAUME DU MAROC مملكة المغرب ROYAUME DU MAROC A BOUJOURNA</p>	<p>الثانوية التأهيلية الحسن الثاني اطبرية الإقليمى طنجة - أصيلة مدة الامجاز : ساعتان</p>
الموضوع		سالم التقيط
<p style="text-align: center;">تمرين 1</p> <p>(1) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{d} + \frac{d}{a} \geq 4$: بين ان a, b, c, d اعداد حقيقية موجبة قطعا، بين ان:</p> <p>(2) قارن العددين: $A = 2016(1+2+\dots+2017)$ و $B = 2017(1+2+\dots+2016)$</p>		(2.5×2) pts
<p style="text-align: center;">تمرين 2</p> <p>(1) ليكن x و y عددين حقيقيين موجبين قطعا بحيث $x^4 + \frac{1}{x^4} = 23$ بين ان $x + \frac{1}{x} = \sqrt{7}$</p> <p>(2) ليكن x عدد حقيقي موجب قطعا بحيث $\sqrt{x+15} + \sqrt{x} = 30$ احسب $\sqrt{x+15} - \sqrt{x}$ دون حساب قيمة العدد x</p>		(2.5×2) pts
<p style="text-align: center;">تمرين 3 على المستقيم المبرج، نريد إنشاء العدد الحقيقي $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$، المسمى العدد الذهبي</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ذلك، نعتبر الشكل المقابل حيث (OA) مستقيم مبرج بالمعلم (O, \overline{OI}) و $OABC$ مربع و I منتصف $[OA]$.</p> <p>(أ) أعد رسم الشكل ثم انشئ على المستقيم (OA) النقطة M التي افصولها ϕ. (ب) بين ان افصول النقطة N، معاملة M بالنسبة إلى I، هي $1 - \phi$. (ج) احسب MN.</p> <p>(2) برهن ان ϕ يحقق العلاقات التالية: (أ) $\phi^2 = \phi + 1$ (ب) $\phi = 1 + \frac{1}{\phi}$ (ج) $\phi^3 = 2\phi + 1$</p>		5 pts
<p style="text-align: center;">تمرين 4</p> <p>عدد صفحات كتابين هو 378 و 420 صفحة على الترتيب. يتكون كل كتاب من عدد معين من الأجزاء ذات نفس عدد الصفحات. (1) ما هو أكبر عدد من الصفحات التي يمكن أن يتضمنها جزء من الكتاب؟ (2) ما هو في هذه الحالة عدد الأجزاء التي يتشكل منها كل كتاب؟</p>		(2.5×2) pts
يراعى في التصحيح تنظيم الاجوبة والدقة في الحل و وضوح الكتابة		ملاحظة:
<p>العدد الذهبي هو الحل الموجب للمعادلة $x^2 - x - 1 = 0$ أي $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ ($\phi \approx 1,618$) و يُعبّر بالحرف ϕ تليدا للفنان الإغريقي Phidias. يتجلى العدد الذهبي في كثير من الأعمال الرياضية والفنية (هرم خوفو، مدرج أثينا، أعمال إقليدس وفيبوناتشي، ...) وقد ورد في المبرهنة رقم 11 من المقالة الثانية من كتاب إقليدس "الأصول".</p>		اضف الى معلوماتك