



الصفحة	7 : المهاول	مدة الإنجاز : 3 ساعات	المادة : الرياضيات
1 2	الاستاذ : مهود البخيري	علوم الفيزياء و الكيمياء	الشعب (ق) : علوم الحياة و الأرض - علوم الفيزياء و الكيمياء

الموضوع	سالم التنقيط
<p>يسمح باستخدام الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة ✨</p> <p>التمرين الأول:</p> <p>1. حدد الحل h للمعادلة التفاضلية $2y'' - y' - y = 0$ الذي يحقق $h(0) = 1$ و $h'(0) = -2$.</p> <p>2. احسب التكاملين : $I = \int_3^5 \frac{\ln(x-2)}{x-2} dx$ و $J = \int_1^2 \frac{1-e^x}{x^2} dx$.</p> <p>3. باستخدام المكاملة بالأجزاء احسب التكامل $K = \int_2^3 x \ln(x^2-3) dx$.</p>	2,5 0,75 1 0,75
<p>التمرين الثاني:</p> <p>في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم و مباشر $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، نعتبر النقط $A(1,1,0)$ و $B(-1,2,1)$ و $C(1,0,-1)$.</p> <p>1. (أ) حدد إحداثيات المتجهة : $\overline{AB} \wedge \overline{AC}$ (ب) استنتج معادلة ديكرتية للمستوى (P) المحدد بالنقط A و B و C هي : $y - z - 1 = 0$ (ج) احسب حجم رباعي الأوجه $ABCO$.</p> <p>2. لتكن الفلكة (S) التي مركزها $\Omega(0,1,1)$ و تقطع المستوى (P) وفق الدائرة التي شعاعها $\frac{\sqrt{7}}{2}$. أعط معادلة ديكرتية للفلكة (S).</p> <p>3. لتكن E نقطة من المستوى (P) أفصولها 0 ، وليكن α أرتوبها ، و المستقيم (Δ) المار من E و العمودي على المستوى (P) . (أ) احسب بدلالة α مسافة النقطة Ω عن المستقيم (Δ) . (ب) استنتج قيمة α التي من أجلها يكون المستقيم (Δ) مماسا للفلكة (S) .</p>	3 0,75 0,25 0,5 0,5 0,5 0,5
<p>التمرين الثالث:</p> <p>1. (أ) تحقق أن $z^3 + 8 = (z+2)(z^2 - 2z + 4)$ لكل z من \mathbb{C} . (ب) حل في \mathbb{C} المعادلة : $z^3 + 8 = 0$</p> <p>2. في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر (O, \vec{u}, \vec{v}) نعتبر النقط A و B و C التي أحاقها على التوالي $a = -2$ و $b = 1 + i\sqrt{3}$ و $c = 1 - i\sqrt{3}$.</p> <p>(أ) أكتب على الشكل الأسّي العدد العقدي $\frac{b}{c}$ ثم استنتج زاوية الدوران الذي مركزه O و يحول النقطة C إلى B .</p> <p>(ب) حدد d لحق النقطة D صورة النقطة B بالتحاكي h الذي مركزه O و نسبته -2 .</p> <p>(ج) أكتب على الشكل المثلثي العدد العقدي $\frac{b-a}{c-a}$ ثم استنتج طبيعة المثلث ABC .</p> <p>(د) بين أن الرباعي $ABCD$ معين .</p>	0,25 0,75 0,75 0,25 0,75 0,25
<p>التمرين الرابع:</p> <p>يحتوي صندوق غير شفاف على 2 كرات حمراء و 3 كرات خضراء لا يمكن التمييز بينها باللمس .</p> <p>1. نعتبر التجربة العشوائية التالية :</p> <p>نسحب كرة أولى من الصندوق ونسجل لونها، إذا كانت حمراء فإننا نرجعها إلى الصندوق ثم نسحب كرة ثانية أما إذا كانت خضراء نضعها جانبا و نسحب كرة ثانية .</p> <p>(أ) احسب احتمال الحدثين التاليين :</p> <p>A " الكرة الثانية خضراء "</p> <p>B " الكرتان المسحوبتان لهما نفس اللون "</p>	3 0,5 0,5

