



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

الموضوع	سالم التنقيط
<p><b>يسمح باستخدام الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة</b></p> <p><b>التمرين الأول:</b></p> <p>1. حدد الحل <math>h</math> للمعادلة التفاضلية <math>2y'' - y' - y = 0</math> الذي يحقق <math>h(0) = 1</math> و <math>h'(0) = -2</math>.</p> <p>2. احسب التكاملين : <math>I = \int_3^5 \frac{\ln(x-2)}{x-2} dx</math> و <math>J = \int_1^2 \frac{1-e^x}{x^2} dx</math>.</p> <p>3. باستخدام المكاملة بالأجزاء احسب التكامل <math>K = \int_2^3 x \ln(x^2-3) dx</math>.</p>	2,5 0,75 1 0,75
<p><b>التمرين الثاني:</b></p> <p>في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم و مباشر <math>(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})</math> ، نعتبر النقط <math>A(1,1,0)</math> و <math>B(-1,2,1)</math> و <math>C(1,0,-1)</math>.</p> <p>1. (أ) حدد إحداثيات المتجهة : <math>\overline{AB} \wedge \overline{AC}</math> (ب) استنتج معادلة ديكارتية للمستوى <math>(P)</math> المحدد بالنقط <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> هي : <math>y - z - 1 = 0</math> (ج) احسب حجم رباعي الأوجه <math>ABCO</math>.</p> <p>2. لتكن الفلكة <math>(S)</math> التي مركزها <math>\Omega(0,1,1)</math> و تقطع المستوى <math>(P)</math> وفق الدائرة التي شعاعها <math>\frac{\sqrt{7}}{2}</math>. أعط معادلة ديكارتية للفلكة <math>(S)</math>.</p> <p>3. لتكن <math>E</math> نقطة من المستوى <math>(P)</math> أفصولها <math>0</math> ، وليكن <math>\alpha</math> أرتوبها ، و المستقيم <math>(\Delta)</math> المار من <math>E</math> و العمودي على المستوى <math>(P)</math> . (أ) احسب بدلالة <math>\alpha</math> مسافة النقطة <math>\Omega</math> عن المستقيم <math>(\Delta)</math> . (ب) استنتج قيمة <math>\alpha</math> التي من أجلها يكون المستقيم <math>(\Delta)</math> مماسا للفلكة <math>(S)</math> .</p>	3 0,75 0,25 0,5 0,5 0,5
<p><b>التمرين الثالث:</b></p> <p>1. (أ) تحقق أن <math>z^3 + 8 = (z+2)(z^2 - 2z + 4)</math> لكل <math>z</math> من <math>\mathbb{C}</math> . (ب) حل في <math>\mathbb{C}</math> المعادلة : <math>z^3 + 8 = 0</math></p> <p>2. في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر <math>(O, \vec{u}, \vec{v})</math> نعتبر النقط <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> التي أحاقها على التوالي <math>a = -2</math> و <math>b = 1 + i\sqrt{3}</math> و <math>c = 1 - i\sqrt{3}</math>.</p> <p>(أ) أكتب على الشكل الأسّي العدد العقدي <math>\frac{b}{c}</math> ثم استنتج زاوية الدوران الذي مركزه <math>O</math> و يحول النقطة <math>C</math> إلى <math>B</math> .</p> <p>(ب) حدد <math>d</math> لحق النقطة <math>D</math> صورة النقطة <math>B</math> بالتحاكي <math>h</math> الذي مركزه <math>O</math> و نسبته <math>-2</math> .</p> <p>(ج) أكتب على الشكل المثلثي العدد العقدي <math>\frac{b-a}{c-a}</math> ثم استنتج طبيعة المثلث <math>ABC</math> .</p> <p>(د) بين أن الرباعي <math>ABCD</math> معين .</p>	0,25 0,75 0,75 0,25 0,75 0,25
<p><b>التمرين الرابع:</b></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

