ثانوية وريدة مداد – الحراش
السنة الدراسية : 2018 / 2019

المستوى : 2 رياضي
المدة : 2 سا

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (07 نقاط)

نعتبر النقطتان $A(3;1)$ و $B(-3;3)$ من المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ (الوحدة $1\ cm$)

1- عيّن القيمة المضبوطة لـ $cos(\overrightarrow{OA};\overrightarrow{OB})$ . ..... (1 ن)

2- بيّن أن مساحة المثلث OAB هي $S = 6\ cm^2$ . ..... (1 ن)

3- أ/ عيّن المعادلة الديكارتية لكل من المستقيمين (Δ) و (Δ') محوري القطعتين $[OB]$ و $[AB]$ على الترتيب ..... (1.5 ن)

ب/ عيّن معادلة ديكارتية للدائرة المحيطة بالمثلث OAB . ..... (1 ن)

4 – لتكن (γ) مجموعة النقط من المستوي : $x^2 + y^2 - x - 7y = 0$

و (γ')دائرة مركزها $I'\left(\frac{5}{2};\frac{11}{2}\right)$ و نصف قطرها $R' = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

أ/ بيّن أن (γ) دائرة يطلب تعيين مركزها I ونصف قطرها R . ..... (0.5 ن)

ب/ عيّن معادلة الدائرة (γ') . ..... (0.5 ن)

جـ / بيّن أن الدائرتان (γ)و(γ') متماستان في نقطة D يطلب تعيين إحداثيتها ..... (1.5 ن)

التمرين الثاني : (06 نقاط)

(x_n) و (y_n)متتاليتان عدديتان معرفتان على $\mathbb{N}$ بـ : $\begin{cases} x_0 = 2 \\ x_{n+1} = \frac{1}{2}(x_n - y_n) \end{cases}$ و $\begin{cases} y_0 = 0 \\ y_{n+1} = \frac{1}{2}(x_n + y_n) \end{cases}$

$A_n(x_n;y_n)$ نقطة من المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ (الوحدة 2)

1. أنشئ النقط : A_0 ، A_1 ، A_2 ، A_3 ، A_4 في نفس المعلم . ..... (1 ن)

2. من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $U_n = \|\overrightarrow{OA_n}\|$.

أ / بيّن أنّ (U_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{1}{\sqrt{2}}$ و حدها الأول U_0 يطلب تعيينه..... (1.5 ن)

ب / أكتب U_n بدلالة n . ..... (1 ن)

ج / إبتداء من أي رتبة n_0 تكون النقط A_n تنتمي إلى القرص الذي مركزه O ونصف قطره $\frac{1}{16}$ ؟..... (0.5 ن)

3 – علما أن المثلث OA_nA_{n+1} قائم ومتساوي الساقين في A_{n+1}

أ / أحسب الطول L_n للخط المنكسر $A_0A_1A_2A_3 \dots\dots A_{n-1}A_n$ حيث :

$L_n = A_0A_1 + A_1A_2 + \dots\dots + A_{n-1}A_n$ . ..... (1.5 ن)

ب / أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty} L_n$ . ..... (0.5 ن)

أقلب الصفحة

2as.ency-education.com

التمرين الثالث : (07 نقاط)

في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$.

نعتبر النقط $A(2;1;-1)$ ، $B(-1;2;4)$ ، $C(0;-2;3)$ و $D(1;1;-2)$ و المستوي (P) المعرف بالمعادلة الديكارتية $2x-y+2z+1=0$

المطلوب : أجب بصحيح أو خطأ مع تبرير الإجابة في كل حالة من الحالات التالية :

1 – النقط A ، B و C تعين مستويا . ..... (1.5 ن)

2 – المستقيم (AC) محتوى في المستوي (P) . ..... (1.5 ن)

3- $x-2y-z-1=0$ هي معادلة للمستوي (ACD) . ..... (1.5 ن)

4- $t\in\mathbb{R}$ ، $\begin{cases}x=2t\\y=-2+3t\\z=3-4t\end{cases}$ هو تمثيل وسيطي للمستقيم (AC) . ..... (1.5 ن)

5- المسافة بين النقطة D و المستوي (P) تساوي $\frac{3}{2}$ . ..... (1.5 ن)

6- النقطة $E(-2;-1;1)$ هي المسقط العمودي للنقطة C على (P) . ..... (1.5 ن)

7- سطح الكرة ذات المركز D و نصف القطر $\frac{\sqrt{6}}{2}$ هو مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق : $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{CM}=0$ . ..... (1.5 ن)

علمونا في المدارس بيت الشعر :

ما كل ما يتمنى المرء يدركه .... تجري الرياح بما لا تشتهي السفن

لكن لم يعلمونا أبيات الشعر القائلة :

تجري الرياح كما تجري سفينتنا .... نحن الرياح و نحن البحر و السفن

إنّ الذي يرتجي شيئا بهمته .... يلقاه لو حاربته الإنس و الجن

فكوني من الذين يصنعون الواقع

موفقات

رمضانكن مبارك وعيدكن

سعيد وعطلتكن أسعد

ency-education.com

2as.ency-education.com