

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (06 نقاط)

- A, B, C ثلاث نقط من المستوي حيث : $AB = 3\sqrt{2}$ ، $AC = 2\sqrt{2}$ ، و $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = -6$.
- 1- أنشئ شكلا مناسباً يطلب إتمامه بعد الإجابة عن كل سؤال .
 - 2- عيّن قيمة الزاوية الموجهة $(\vec{AB}; \vec{AC})$.
 - 3- بين أنّ : $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \times AC \times \cos(\vec{AB}; \vec{AC})$ ثم أحسب المسافة BC .
 - 4- لتكن النقطة منتصف القطعة $[BC]$. أحسب الطول AI .
 - 5- لتكن النقطة D حيث : $\vec{AD} = \frac{1}{3}\vec{AB} + \vec{AC}$. بين أنّ المثلث ABD قائم في النقطة A .
 - 6- برهن أنّه من أجل كل نقطة M من المستوي : $\vec{MB} \cdot \vec{MC} = MI^2 - \frac{BC^2}{4}$.
 - 7- نعتبر (E) مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\vec{MB} \cdot \vec{MC} = 15$. حدّد طبيعة المجموعة (E) مبرزاً عناصرها المميزة .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

$$\begin{cases} u_0 = 3, u_1 = 5 \\ u_{n+2} = 10u_{n+1} - 9u_n, n \in \mathbb{N} \end{cases} \quad (u_n) \text{ متتالية عددية معرفة بـ :}$$

و (v_n) لتكن متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $v_n = u_{n+1} - u_n$

- 1- برهن أنّ (v_n) متتالية هندسية .
- 2- أكتب v_n بدلالة n ثم أدرس تقاربها .
- 3- نضع : $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_{n-1}$.
- * أحسب بدلالة المجموع S_n .
- * برهن أنّه من أجل كل $n \in \mathbb{N}$: $u_n = S_n + u_0$. أكتب u_n بدلالة n .
- 4- أحسب بدلالة n المجموع : $T_n = u_0 + u_1 + \dots + u_{n-1}$ و الجداء : $L_n = \frac{1}{v_0} \times \frac{2}{v_1} \times \dots \times \frac{2^n}{v_n}$

التمرين الثالث : (06 نقاط)

في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$.
 نعتبر النقط $A(1; 1; 4)$ ، $B(0; 3; 1)$ و $C(\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; 5)$ والمستوي (P) الذي $x - 2y + z - 3 = 0$ معادلة له
 والمستقيم (Δ) الذي $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = 4 - 3t \end{cases}$ ، $t \in \mathbb{R}$ تمثيلا وسيطيا له .
 في كل سؤال توجد إجابة واحدة صحيحة من بين الاقتراحات الثلاثة ، حددها مع التعليل .

	الإجابة أ)	الإجابة ب)	الإجابة ج)
1	المستوي (P) يحوي المستقيم	(Δ)	(AC)
2	المستويان (P) و (ABC)	متقاطعان	متطابقان
3	المسقط العمودي للنقطة O على المستقيم (Δ) هي النقطة	B	C
4	المستقيمان (Δ) و (AC)	متوازيان	ليسا من نفس المستوي
5	مجموعة النقط M من الفضاء حيث: $BM^2 - 9CM^2 = 0$ هي	سطح كرة	مجموعة خالية

مواقف

رمضانكن مبارك وعيدكن
 سعيد وعطلتكن أسعد

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 ونحن البحر والسفن
 إن الذي يرتجي شيئا همته يلقاه لو حاربه الإنس والجن
 فكوني من الذين يصنعون الواقع