

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 11.5 ن

في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{i}, \vec{j})$ نعتبر النقط: $A(-1, -3)$, $B(2, 1)$, $C(6, -2)$ ولتكن النقطة H منتصف القطعة $[AC]$.

- (1) اكتب معادلة المستقيم Δ الذي يشمل النقطة A و $\vec{n} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ شعاع ناظمي له
- (2) احسب الجداء السله $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ و AB, AC ثم استنتج قياسا للزاوية $(\vec{AB}, \vec{AC})$
- (3) احسب لجداء السله $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$ ثم استنتج بدقة طبيعة المثلث ABC
- (4) عين إحداثيتي النقطة H
- (5) أ- اكتب معادلة الداء (C) التي قطرها $[AC]$ ثم استنتج مركزها ونصف قطرها
- ب- احسب المسافة ب (Δ) والنقطة H ثم استنتج الوضع النسبي لكل من الدائرة (C) والمستقيم (Δ)
- (6) لتكن (δ) مجموعة $M(x, y)$ من المستوى التي تحقق: $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 6 = 0$
- أ- بين أن (δ) دائرة
- هـ- اكتب معادلة المس (Δ) مماس الدائرة (δ) عند النقطة $E(1, -1)$
- (7) حدد طبيعة وعناصر $E1$ مجموعة النقط M من المستوى تحقق $MA^2 + MC^2 = 50$
- (8) حدد طبيعة وعناصر $E2$ مجموعة النقط N من المستوى تحقق $NA^2 - NC^2 = 0$

التمرين الثاني: 4.5 ن

- (1) اوجد القيس الرئيسي للز α حيث: $\alpha = \frac{2023\pi}{24}$
- (2) بين أن $\frac{\pi}{12} = \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$ ج $\sin \frac{\pi}{12}$ و $\cos \frac{\pi}{12}$
- (3) بسط العبارة $A(x)$ بحيث $\sin \frac{\pi}{2} = 1$ و $\cos \frac{\pi}{2} = 0$
- (4) حل في R المعادلة: $\cos(x) = \sin(2x)$

التمرين الثالث: 4 ن

- نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة ب: $u_0 = -3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = \frac{9}{6-u_n}$.
- نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ ب: $v_n = \frac{1}{u_n - 3}$.
- (أ) برهن أن المتتالية (v_n) حسابية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول
- (ب) أكتب بدلالة n عبارة الحد العام v_n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n

ملاحظة: الكتابة بلون واحد فـ + يمنع استعمال الماسح (تمنح - 1 نقطة على كل استعمال للماسح, تمنح - 1 نقطة على كل استعمال للونين مختلفين: تمنح - 2 نقطة على استعمال اللون الأحمر)

ولكن تؤذ الد ا غلابا والمطالب بالتم