

اختبار الثلاثي الثالث في الرياضيات

المدة: ساعتان .

الشعبة: علوم تجريبية .

المستوى: السنة الثانية .

التمرين الأول : (05 نقاط)

(1) بين أن العددين الحقيقيين $\left(-\frac{2556\pi}{4}\right)$ ، 3π قياسان لنفس الزاوية الموجهة .

(2) عين القيس الرئيسي للزاوية الموجهة التي $\left(-\frac{26\pi}{7}\right)$ أحد أقياسها .

(3) $\vec{U}$ ، $\vec{V}$ شعاعان غير معدومين للمستوى حيث: $(\vec{U}; \vec{V}) = \frac{\pi}{4}$.

- عين قيسا لكل زاوية من الزوايا الموجهة التالية: $(\vec{U}; -\vec{V})$ ، $(2\vec{U}; \vec{V})$ و $(-3\vec{U}; -2\vec{V})$.

(4) ABC مثلث . - بين أن: $(\vec{AB}; \vec{AC}) + (\vec{CA}; \vec{CB}) + (\vec{BC}; \vec{BA}) = \pi$.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

1. احسب كلا من : $\cos \frac{1501\pi}{3}$ ، $\tan \left(-\frac{449\pi}{4}\right)$.

2. بين أنه ؛ من أجل كل عدد حقيقي x ؛ يكون :

$$\cos(\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin\left(x + \frac{4029\pi}{2}\right) + \sin(x + 1435\pi) = -2\sin x$$

3. حل ؛ في مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ ؛ المعادلة الآتية حيث x هو المجهول و مثل صور حلولها

$$2\sin x + \sqrt{3} = 0$$

على الدائرة المثلثية :

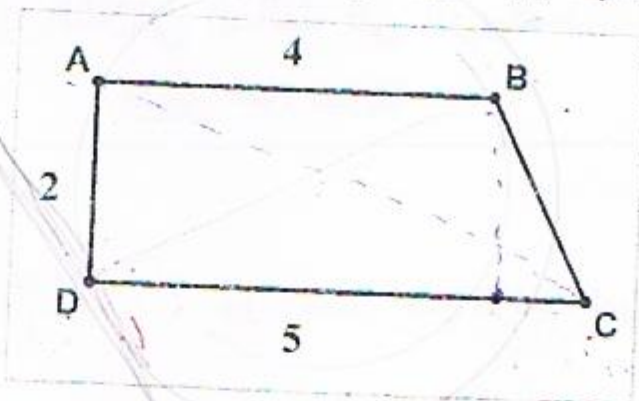
4. حل ؛ في المجال $[0; 2\pi[$ ؛ المتراجحة الآتية حيث x هو المجهول و مثل صور حلولها على

$$-2\cos x + 1 > 0$$

الدائرة المثلثية :

لتمرين الثالث : (10 نقاط)

• $ABCD$ شبه منحرف حيث : $AB=4$ و $AD=2$ و $DC=5$. (انظر الشكل الموالي)



(1) أ) احسب كلا من الجداءات السلمية التالية : $\overline{DC} \cdot \overline{DA}$ ، $\overline{DC} \cdot \overline{DB}$ و $\overline{AD} \cdot \overline{AC}$.

ب) احسب AC و استنتج قيمة قياس الزاوية $\widehat{DAC}$ بالدرجات مدورة إلى الوحدة .

(2) I ، J هما النقطتان المعرفتان كما يلي : $\overline{DI} = \frac{1}{5} \overline{DC}$ ، $\overline{DJ} = \frac{1}{2} \overline{DA}$.

أ) - أنشئ النقطتين I ، J .
- ما طبيعة المعلم $(D; \overline{DI}; \overline{DJ})$ ؟

• في كل ما يأتي في هذا التمرين ، $(D; \overline{DI}; \overline{DJ})$ معلم للمستوى .

ب) ما هو التخمين الذي يمكن وضعه حول المستقيمين (BC) ، (BD) ؟

ج) عين إحداثيتي كل نقطة من النقط B ، C و D في المعلم $(D; \overline{DI}; \overline{DJ})$.

د) احسب الجداء السلمي $\overline{BC} \cdot \overline{BD}$ و تأكد من صحة التخمين (2) ب) .

- اكتب معادلة ديكارتية للدائرة (Γ) .

هـ) (Γ) هي الدائرة التي $[BD]$ قطر لها .

و) (Δ) هو المستقيم المماس للدائرة (Γ) في النقطة D .

- اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) .

- عين شعاعا ناظميا للمستقيم (Δ) .

ز) (γ) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى حيث : $x^2 + y^2 - 8y + 3 = 0$.

- تعرف على المجموعة (γ) .

انتهى .