

## اختبار الثلاثي الثالث في الرياضيات

المدة: ساعتان .

الشعبة: علوم تجريبية .

المستوى: السنة الثانية .

### التمرين الأول: ( 05 نقاط )

(1) بين أن العددين الحقيقيين  $\left(-\frac{2556\pi}{4}\right)$  ،  $3\pi$  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:  $(\overline{AB}; \overline{AC}) + (\overline{CA}; \overline{CB}) + (\overline{BC}; \overline{BA}) = \pi$  .

### 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 :

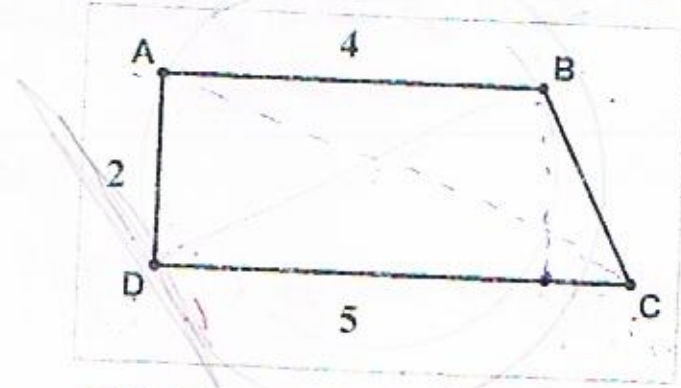
4. حل ؛ في المجال  $[0; 2\pi[$  ؛ المتراجحة الآتية حيث  $x$  هو المجهول و مثل صور حلولها على

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

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  $\overline{DAC}$  بالدرجات مدورة إلى الوحدة .

( 2 ) ج)  $I$  ،  $J$  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) .

هـ)  $(\Gamma)$  هي الدائرة التي  $[BD]$  قطر لها .  
- اكتب معادلة ديكارتية للدائرة  $(\Gamma)$  .

و)  $(\Delta)$  هو المستقيم المماس للدائرة  $(\Gamma)$  في النقطة  $D$  .

- عين شعاعا ناظميا للمستقيم  $(\Delta)$  .  
- اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم  $(\Delta)$  .

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

- تعرف على المجموعة  $(\gamma)$  .

انتهى .