ثانوية : الشهيد الصديق عبد الله بئرخادم **العام الدراسي :2024-2025**

المستوى:2 تقني رياضي **التاريخ :الخميس22-05-2025**

اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات **المدة: 2 سا**

التمرين الأول(12ن)

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

الجزء 1:

النقط $A(3;2)$, $B(5;4)$ و $C(1;4)$

1) أ) أحسب BA , BC , $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ و $\cos\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)$

ب) علما أن: $\sin\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)=\frac{-\sqrt{2}}{2}$

- استنتج القيس الرئيسي للزاوية الموجهة لشعاعين $\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)$

2) أحسب $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ ثم استنتج نوع المثلث ABC

3) عين القيس الرئيسي للزوايا الموجهة : $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)$, $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)$ و $\left(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{AB}\right)$

الجزء 2:

الدائرة (C) ذات المركز $\Omega(2;1)$ و المستقيم (L) مماس لها حيث معادلة (L) هي : $x-2y+10=0$

1) أ) بين أن نصف قطر الدائرة (C) هو : $r=2\sqrt{5}$

ب) بين أن : $x^2+y^2-4x-2y-15=0$ معادلة للدائرة (C)

2) تحقق أن النقطة $E(4;-3)$ تنتمي إلى الدائرة (C) ثم عين المعادلة الديكارتية للمستقيم (T) مماس للدائرة (C) في E

3) المستقيم (K) الذي معادلة له : $x+y-1=0$

أ) بين أن المستقيم (K) يقطع الدائرة (C) في نقطتين M و N

ب) عين إحداثيات النقطتين M و N

ج) أرسم الدائرة (C) و المستقيم (K) في نفس المعلم مبينا النقطتين M و N

التمرين الثاني (8ن)

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ الدائرة (ς) التي مركزها O و قطرها $[AB]$

نرمز بـ h للتحاكي الذي مركزه النقطة A و نسبته $k=-\frac{3}{2}$

1) أنشئ النقطة B' صورة النقطة B بالتحاكي h

2) النقطة M من الدائرة (ς) مختلفة عن النقطتين A و B

المستقيم (Δ) يشمل النقطة B' و يوازي المستقيم (BM) و يقطع المستقيم (AM) في النقطة M'

عين صورة كل من المستقيمين (BM) و (AM) بالتحاكي h

استنتج إذن أن : $h(M)=M'$ (M' صورة M بالتحاكي h)

3) نفرض أن النقطة Mتتغير على الدائرة (ς)

- بين أن النقطة M' تتغير على دائرة (ς') يطلب تعيينها.(تعيين مركزها و نصف قطرها)

4) نرمز بـ E لمنتصف القطعة $[BM]$ و بـ F لمنتصف القطعة $[B'M']$

- بين أن النقط E, A و F في استقامية

5) المستقيم (EF)يقطع الدائرة (ς) في النقطة C و الدائرة (ς')في النقطة D

- بين أن المستقيمان (CM) و (DM')متوازيان

بالتوفيق