

المستوى : الأولى علوم تجريبية
مدة الإنجاز : ساعتان

المراقبة المستمرة رقم 3

نعتبر ، في كل ما يلي، المستوى (P) منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

أسئلة مستقلة : (5 نقط)

- (1 pt) 1) اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (D) المار من النقطة $A(1,2)$ و $\vec{n}(2,-3)$ متجهة منظمية عليه.
- (1 pt) 2) احسب مسافة النقطة $B(1;3)$ عن المستقيم (D') ذي المعادلة : $x - 2y + 1 = 0$.
- (1,5 pts) 3) حدد قيمة البارامتر الحقيقي m لكي يكون المستقيمان (Δ_1) و (Δ_2) متعامدين حيث :
 $(\Delta_1): (m-1)x + y + 1 = 0$ و $(\Delta_2): 2x - (1-2m)y - 3 = 0$.
- (1,5 pts) 4) اكتب معادلة ديكارتية الدائرة التي مركزها $I(2;-1)$ و تمر من النقطة $J(1;1)$.

تمارين مركبة : (15 نقطة)

التمرين الأول : (5 نقط)

نعتبر، في المستوى (P) ، النقط $A(1;0)$ و $B(0;\sqrt{3})$ و $C(1;2\sqrt{3})$.

- (2 pts) 1) احسب الجداء السلمي $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$ و المسافتين AB و BC .
- (2 pts) 2) احسب : $\cos(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC})$ و $\sin(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC})$.
- (0,5 pt) 3) حدد القياس الرئيس للزاوية الموجهة $(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC})$.
- (0,5 pt) 4) حدد طبيعة المثلث ABC .

التمرين الثاني : (10 نقط)

نعتبر، في المستوى (P) ، النقط $A(1;-1)$ و $B(-3;3)$ و $C(3;1)$.

- (1 pt) 1) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A .
- (1 pt) 2) لتكن (C) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى التي تحقق : $x^2 + y^2 - 4y - 6 = 0$
 - أ- بين أن (C) هي الدائرة التي مركزها $\Omega(0;2)$ وشعاعها $r = \sqrt{10}$.
 - ب- تحقق من أن (C) هي الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .
 - ج- اكتب معادلة المماس (T_A) للدائرة (C) في النقطة A .
- (1 pt) 3) ليكن (Δ) المستقيم ذي المعادلة الديكارتية : $3x + y + 8 = 0$
 - أ- بين أن المستقيم (Δ) مماس للدائرة (C) .
 - ب- اكتب معادلة المستقيم (D) المار من النقطة Ω و العمودي على المستقيم (Δ) .
 - ج- استنتج زوج إحداثيتي H نقطة التماس للمستقيم (Δ) و الدائرة (C) .
- (0,5 pt) 5) ليكن (D') المستقيم الذي معادلته الديكارتية : $x - y + 4 = 0$
 - أ- بين أن المستقيم (D') يقطع الدائرة (C) في نقطتين E و F .
 - ب- حدد إحداثيات النقطتين E و F .
- (1 pt) 5) حل مبيانيا النظامة التالية :
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 4y - 6 < 0 \\ x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$$