



السنة الدراسية: 2021/2022

المدة: ساعة واحدة.

المستوى: سنة رابعة متوسط

## \*\* فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات \*\*

ملاحظة: تمنح علامة واحدة 01 على التنظيم

التمرين الأول: (08 نقاط)

لتكن العبارات  $A$  ،  $B$  و  $C$  حيث:

$$C = (2 - \sqrt{3})^2 \quad \text{و} \quad B = x^2 - (7 - 4\sqrt{3}) \quad ، \quad A = (3x + 1)(2x + 3) - (4x^2 - 9)$$

1. حلل العبارة:  $4x^2 - 9$ ، ثم استنتج تحليلا للعبارة  $A$ .

2. حل المعادلة:  $A = 0$ .

3. حل المتراجحة:  $A < 2x^2 + 10x + 16$ ، ومثل مجموعة حلولها بيانيا.

4. أشر وسط العبارة  $C$ ، ثم استنتج تحليلا للعبارة  $B$ .

التمرين الثاني: (11 نقطة)

الجزء 1:

•  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  معلم متعامد ومتجانس للمستوي.  $A$  ،  $B$  و  $C$  نقط منه بحيث:  $A(-3;1)$  ،  $B(1;3)$  و  $C(-2;0)$ .

1. بين أن المثلث  $ABC$  قائم الزاوية في  $C$ .

2. احسب  $\cos \widehat{BAC}$ ، ثم استنتج قياس الزاوية  $\widehat{BAC}$  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

3. احسب إحداثيتي النقطة  $I$  مركز الدائرة ( $C$ ) المحيطة بالمثلث  $ABC$ .

4. هل النقطة  $O$  تنتمي إلى الدائرة ( $C$ )؟ برر إجابتك.

الجزء 2:

$D(-2, -4)$	$E(-1, 6)$
$F(x_F, 11)$	$M(4, y_M)$

1- أحسب مركبتي الشعاع  $\vec{DE}$ .

2- إذا علمت أن  $\vec{DE} = \vec{FM}$ ، أحسب  $x_F$  و  $y_M$ .

3- جد إحداثيتي النقطة  $Z$  حتى تكون النقطة  $D$  نظيرة النقطة  $M$  بالنسبة إلى  $Z$ .