

السنة الدراسية 2024-2025	المناظرة التجريبية في الرياضيات	مدة الانجاز: ساعتين
الاسم واللقب.....	السنة التاسعة	

### التمرين الأول : (4 نقاط)

نعتبر  $x \in \mathbb{R}$  و العبارتين :

$$A = (x+1+\sqrt{5})(x+1-\sqrt{5}) \quad \text{و} \quad B = (3x-1)^2 - 2x - 1 - (4x-3)(2x-1)$$

$$(1) \quad \text{أ) احسب } (1+\sqrt{5})(1-\sqrt{5}) \quad \text{ب) بين أن } A = x^2 + 2x - 4$$

$$(2) \quad \text{أ) أنشر و اختصر العبارة } B \quad \text{ب) استنتج أن } B - A = 1$$

ج) إذا كان  $x = -3$  , احسب  $A$  ثم استنتج قيمة العبارة  $B$ .

$$(3) \quad \text{أ) بين أن } B = (x+1)^2 - 4 \quad \text{ب) استنتج تفكيكا إلى جذاء عوامل للعبارة } B$$

$$(4) \quad \text{استنتج كل الأعداد الحقيقية } x \text{ إذا علمت أن } B^2 = B$$

### التمرين الثاني : (4 نقاط)

$$(1) \quad \text{نعتبر العدد الحقيقي : } a = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$$

$$\text{أ- بين أن } a = 3\sqrt{5} - 1$$

ب- أثبت أن  $a$  عدد موجب.

$$(2) \quad \text{ليكن العدد الحقيقي } b = 6 + 4\sqrt{5}$$

$$\text{أ- احسب } ab$$

$$\text{ب- بين أن } (b-a)^2 = ab$$

$$\text{ج- استنتج أن : } \frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{b-a}$$

### التمرين الثالث : (4 نقاط)

ليكن  $(O, I, J)$  مُعَيَّنًا في المستوي حيث  $(OI)$  عمودي على  $(OJ)$  و  $OI = OJ$ .

$$(1) \quad \text{أ- أرسم النقاط } A(3,0) \text{ و } B(-2,3) \text{ و } C(2,-3)$$

ب- أثبت أن  $O$  منتصف  $[BC]$ .

(2) المستقيم المار من  $B$  و الموازي لـ  $(OI)$  يقطع  $(OJ)$  في نقطة  $K$  و يقطع  $(CA)$  في نقطة  $M$ .

أ- ما هي إحداثيات النقطة  $K$  ؟

$$\text{ب- بين أن } BM = 6$$

ج- ما هي إحداثيات النقطة  $M$  ؟



## التمرين الرابع (8 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنطيتر)

نعتبر قطعة المستقيم  $[BC]$  حيث  $BC = 8$ . لتكن النقطة  $O$  منتصف  $[BC]$ .

(1) أ- أرسم المستقيم  $\Delta$  الموسط العمودي لـ  $[BC]$ .

ب- عيّن على  $\Delta$  نقطة  $A$  بحيث  $OA = 3$ .

ج- أحسب  $AB$ .

(2) لتكن  $E$  صورة النقطة  $B$  بالتناظر المركزي  $S_A$  {التناظر المركزي  $S_A$  هو التناظر المركزي الذي مركزه النقطة  $A$ }.

أ- بيّن أن المستقيمين  $(OA)$  و  $(EC)$  متوازيان. أحسب  $CE$ .

ب- استنتج أن  $(EC)$  عمودي على  $(BC)$ .

(3) لتكن  $D$  الدائرة التي قطرها  $[BC]$ .

ع تقطع  $(AB)$  في نقطة ثانية  $D$ .

أ- بيّن أن  $CD \times BE = CE \times CB$ .

ب- استنتج أن  $CD = 4.8$ .

(4) أ- بيّن أن  $ED = 3.6$ .

ب- استنتج  $AD$ .

(5) المستقيمان  $\Delta$  و  $(CD)$  يتقاطعان في نقطة  $F$ .

أ- بيّن أن  $\frac{DA}{DE} = \frac{AF}{EC}$ .

ب- استنتج  $AF$ .

