الفرض المحروس الثاني
للفصل الثاني

السنة الدراسية: 2026/2025
المستوى: 4 متوسط

التمرين الأول: (06 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث: $E = 9x^2 + 30x + 25 - (2x - 3)^2$

1- انشر ثم بسط العبارة E.

2- حلل العبارة $9x^2 + 30x + 25$، ثم استنتج تحليلاً للعبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حل المتراجحة: $5x^2 + 42x + 16 \leq (x + 4)(5x + 1)$ ثم مثل حلولها بيانياً.

4- أحسب قيمة العبارة E من أجل $x = \sqrt{2}$ (أعط النتيجة على شكل $a + b\sqrt{2}$).

التمرين الثاني: (06 نقاط)

يملك فلاح قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها $150\ m$.

1- أوجد بعدي هذه القطعة (الطول والعرض) إذا علمت أن طولها يساوي ضعف عرضها منقوص منه 15 متراً.

2- أحسب مساحة هذه الأرض بالمتر المربع (m^2).

التمرين الثالث: (08 نقاط)

ABC مثلث متقايس الضلعين في A حيث: $BC = 6\ cm$ و $AB = 5\ cm$. (M منتصف الضلع $[BC]$).

1- أنشئ الشكل بدقة.

2- أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{MB}$ (أي $\vec{AD} = \vec{MB}$).

3- بين أن الرباعي $ABDM$ متوازي أضلاع.

4- برهن أن: $\vec{AM} + \vec{AB} = \vec{AD}$.

5- بسط المجموع الشعاعي التالي: $\vec{u} = \vec{AC} - \vec{MC} + \vec{BM}$