ثانوية الرائد سي الزوبير **السنة الأولى علوم و تكنولوجيا.**

التاريخ: 2024/04/22 **المدة: ساعة واحدة .**

فرض مادة الرياضيات للفترة الثالثة.

التمرين االول : 10 نقاط

I) x **عدد حقيقي ، نعتبر العبارة الجبرية :** $P(x)=(4x-1)(x-1)^2-2(x-1)(2x^2-x)$

1) حلل باستعمال العامل المشترك $P(x)$ **إلى جداء عاملين .**

2) انشر ، بسط و رتب $P(x)$ **، ثم اكتبه على الشكل النموذجي .**

3) حل في $\mathbb{R}$ **المعادلة ذات المجهول** x **:** $P(x)=0$.

4) ادرس حسب قيم x **إشارة** $P(x)$.

5) استنتج في $\mathbb{R}$ **حلول المتراجحة ذات المجهول** x **:** $P(x)\prec 0$.

II) نعتبر العبارة الجبرية : $f(x)=\dfrac{P(x)}{1-2x}$.

1) جد D_f **مجموعة قيم** x **التي من اجلها يكون** $f(x)$ **معرف في** $\mathbb{R}$.

2) حل في $\mathbb{R}$ **المتراجحة ذات المجهول** x **:** $f(x)\geq 0$.

3) نعتبر $h(x)$ **العبارة الجبرية المعرفة في** $\mathbb{R}$ **بـ :** $h(x)=\sqrt{f(x)}$ **، استنتج** D_h **مجموعة تعريف العبارة** $h(x)$.

4) حل في $\mathbb{R}$ **المتراجحة ذات المجهول** x **:** $\dfrac{f(x)}{x^2}\leq 0$.

التمرين الثاني : 06 نقاط

$ABCD$ **متوازي أضلاع حيث :** $AB\neq AD$.

J **و** H **نقطتين من** $[AD]$ **و** $[CB]$ **على التّرتيب، حيث :** $HB=JD$.

المستقيم (d) **المار من النقطتين** H **و** A **يقطع المستقيم** (JB) **في النقطة** I .

المستقيم (d') **المار من النقطتين** J **و** C **يقطع المستقيم** (HD) **في النقطة** T .

1) انجز شكلا مناسبا

2) بيّن أنّ الرّباعي $AHCJ$ **متوازي أضلاع .**

3) بيّن أنّ الرّباعي $JBHD$ **متوازي أضلاع.**

4) بيّن أنّ : $\dfrac{JT}{IH}=1$

التمرين الثاني : 04 نقاط

حل في $\mathbb{R}$ **المتراجحة ذات المجهول** x **:** $\dfrac{1}{x}\geq 4x$.

انتهي موضوع الامتحان .