

فرض مادة الرياضيات للفترة الثالثة.التمرين الاول : 10 نقاط

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

(1) حل 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 : $P(x) < 0$.

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

(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 : $\frac{f(x)}{x^2} \leq 0$.

التمرين الثاني : 06 نقاط

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

J و H نقطتين من $[AD]$ و $[CB]$ على الترتيب، 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 مناسباً

(2) بين أن الرباعي $AHCJ$ متوازي أضلاع .

(3) بين أن الرباعي $JBHD$ متوازي أضلاع .

(4) بين أن : $\frac{JT}{IH} = 1$

التمرين الثاني : 04 نقاط

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