

فرض محروس 2 في مادة الرياضيات

تمرين 1 8 ن

- 1- حل المعادلات التالية في IR
 $x^2 - 2\sqrt{3}x + 3 = 0$ ، $2x^2 + x + 2 = 0$ ، $2x^2 + 5x - 7 = 0$ ، $\frac{5x-6}{4} - \frac{1-4x}{3} = 2 + \frac{5x}{6}$
 $|3x-8| = |5-4x|$ ، $|x-8| = 2$
- 2- حل المترجمات التالية في IR
 $3x^2 - 2x - 1 > 0$ ، $|9x-4| < 3$ ، $(6x+5)(4-2x) \leq 0$ ، $\frac{2x-7}{5} + \frac{3}{2} < \frac{9x-8}{10}$
- 3- نعتبر المعادلة التالية $(E): x \in IR : 5x^2 - 2x - 3 = 0$

أ- حل المعادلة (E) في IR

ب- استنتج حلول المعادلتين التاليتين $5x^2 - 2|x| - 3 = 0$ و $5x^4 - 2x^2 - 3 = 0$

تمرين 2 4 ن

نعتبر المعادلة التالية $x \in IR : x^2 - (\sqrt{3}+1)x + 2\sqrt{3} - 2 = 0$

- 1- بين أن $\Delta = (3-\sqrt{3})^2$
- 2- استنتج أن هذه المعادلة تقبل حلين مختلفين α و β دون حسابهما
- 3- حدد إشارة الحلين α و β
- 4- أحسب $\alpha^2 + \beta^2$
- 5- أوجد قيمة β علما أن $\alpha = 2$ حل أول لهذه المعادلة
- 6- أدرس إشارة ثلاثية الحدود $x^2 - (\sqrt{3}+1)x + 2\sqrt{3} - 2$ ثم استنتج حل المترجمة
 $x \in IR : x^2 - (\sqrt{3}+1)x + 2\sqrt{3} - 2 \leq 0$

تمرين 3 2 ن

- 1- بين أن $ab \leq 4$ حيث $a > 0$ و $b > 0$ و $a+b = 4$
- 2- بين أن $x^2 + y^2 \geq \frac{1}{2}(x+y)^2$ لكل $(x, y) \in IR^2$
- 3- بين أن $\frac{a}{a^4+b^2} + \frac{b}{a^2+b^4} \leq \frac{1}{ab}$
- 4- استنتج أن $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 + \left(b + \frac{1}{b}\right)^2 \geq \frac{25}{2}$

تمرين 4 2 ن

نضع $A = \sqrt{1+2x+2x^2} - (1+x)$ حيث $x > 0$

- 1- بين أن $A = \frac{x^2}{\sqrt{1+2x+2x^2} + 1+x}$

ENNAJLI

2- استنتج أن $0 \leq A \leq \frac{x^2}{2}$ واستنتج أن $1 + \frac{1}{3a} \leq A \leq 1 + \frac{1}{2a}$

3- إعط قيمة مقربة للعدد $\sqrt{1,22}$ بالدقة 5×10^{-3}

تمرين 5 ن 4

ABC مثلث و D نقطة من (BC) خارج $[BC]$. نعتبر النقطة M المعرفة بالعلاقة $\overline{AM} = \frac{2}{3}\overline{AD}$

1- أنشئ P مسقط D على (AC) بتواز مع (MC) .

2- أنشئ Q مسقط D على (AB) بتواز مع (MB) .

3- بين أن $\overline{AB} = \frac{2}{3}\overline{AQ}$ و $\overline{AC} = \frac{2}{3}\overline{AP}$

4- استنتج أن $(BC) \parallel (PQ)$.

ثانوية الرازي التتقية TC4-TC5

والله الموفق

