



الترتيب و العمليات

تمرين 1

x و y عدنان جذريان حيث : $x \leq y$. قارن ما يلي :

$x - 9$ و $y - 9$ / $x + 12$ و $y + 12$

$-5x$ و $-5y$ / $\frac{x}{7}$ و $\frac{y}{7}$

$-4x + 5$ و $-4y + 5$ / $\frac{-x}{5} + 1$ و $\frac{-y}{5} + 1$

تمرين 2

x و y عدنان جذريان بحيث : $x \leq y + 2$

بين أن :

$x - 2 \leq y$ / $x + y - 2 \leq 2y$

$x - y + 8 \leq 10$ / $-3x + 3y \geq -6$

تمرين 3

x عدد جذري .

(1) - بين أنه إذا كان : $x \geq 1$ فإن : $x^2 \geq x$.

(2) - بين أنه إذا كان : $0 \leq x \leq 1$ فغن : $x^2 \leq x$.

تمرين 4

a و b عدنان جذريان موجبان قطعاً .

(1) - بين أن : $a \geq b$ يعني أن : $\frac{a}{b} \geq 1$.

(2) - بين أن : $a \leq b$ يعني أن : $a^2 \leq b^2$.

تمرين 5

a و b عدنان جذريان بحيث : $a < b$.

بين أن : $a < \frac{a+b}{2} < b$

تمرين 6

حل المتراجحات التالية :

$5x + 3 \geq 2x - 1$; $2x + 5 \geq 0$; $x + 3 \leq 6$

$\frac{x}{2} + \frac{x-1}{3} > \frac{x+2}{6} - 1$; $\frac{3x}{4} + \frac{1}{2} < 1$; $-4x - 5 \geq 2x - 5$

$\frac{3x-7}{4} \leq \frac{2x-1}{8}$; $7x + 8 + 2(3-x) \geq 3(x+4) - (x-2)$

تمرين 7

x و y عدنان جذريان يحققان ما يلي : $1,5 \leq x \leq 1,6$ و $-5 \leq y \leq -4$.

أوجد تأطيرا للأعداد التالية : $x + y$ و $2x + 3y$ و $x - y$ و $y - 2x$.

تمرين 8

x عدد جذري بحيث : $-3 \leq \frac{-6x + 5}{3} \leq 2$.

حدد تأطيرا للعدد x .

تمرين 9

(1) $x -$ عدد جذري موجب قطعاً .

برهن أن : $x + \frac{1}{x} \geq 2$.

(2) $x -$ و y عدنان جذريان موجبان قطعاً .

قارن : $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ و $\frac{4}{x + y}$.

رفع التحدي

a و b عدنان جذريان موجبان قطعاً .

(1) - برهن أن : $\frac{a+b}{4} \geq \frac{ab}{a+b}$.

(2) - استنتج أن : $\frac{ab}{a+b} + \frac{bc}{b+c} + \frac{ac}{a+c} \leq \frac{a+b+c}{2}$.