

6 Αν $x > 2$ και $y > 3$, τότε να αποδείξετε ότι:

α) $xy > 6$

β) $(x-2)(y-3) > 0$

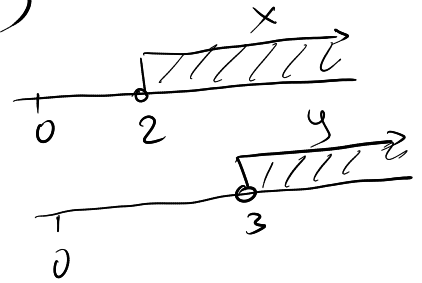
γ) $(x+2)y > 12$

Ερώτηση: Οι x, y είναι θετικοί;

$x > 2$

$x > 2 > 0$

$y > 3$



Γνωρίζω $a, b, \gamma, \delta > 0$

τότε $a < b$

$\ominus \gamma < \delta$

$a\gamma < b\delta$

α) $x > 2$ και $y > 3$

$x > 2$

$\ominus y > 3$

$xy > 6$

β) $\oplus (x-2) - (y-3) > 0$

Γνωρίζω $x > 2$ τότε

$x-2 > 2-2$

$x-2 > 0$

και $y > 3$

όρα $y-3 > 0$

\ominus οπότε $x-2 > 0$

$\ominus y-3 > 0$

$(x-2)(y-3) > 0$

$$8) (x+2) \cdot y > 12$$

$$x > 2$$

$$y > 3$$

Από $x > 2$ προκύπτει $x+2 > 2+2$
 $x+2 > 4$

$$x+2 > 4$$

$$\textcircled{6} \quad y > 3$$

$$(x+2)y > 12$$

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!
 ΙΣΧΥΟΥΝ

- Αν οι a και b είναι ομόσημοι τότε $a \cdot b > 0$
- Αν οι a και b είναι ετερόσημοι τότε $a \cdot b < 0$

7 Αν a, b θετικοί αριθμοί με $a > b$, τότε να αποδείξετε ότι $a^2 > b^2$

ΣΟΨ



$$3 > 2$$

$$9 > 4$$

$$10 > 5$$

$$100 > 25$$

Εδώ φαίνεται ο λόγος που η πρόταση λέγεται ΜΟΝΟ για θετικούς a και b

$$\left. \begin{array}{l} 10 > -1 \\ -1 > -10 \end{array} \right\}$$

$$100 > 1$$

ΙΣΧΥΕΙ;

~~$$1 < 100$$~~

ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ!

ΑΠΟΔΕΙΞΗ:

$$\textcircled{6} \quad \begin{array}{l} a > b \\ a > b \\ \hline a^2 > b^2 \end{array}$$

ΣΥΜΠΛΗΡΩΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ΝΔΟ $3 > \sqrt{7}$

Αν $3 > \sqrt{7}$ τότε $3^2 > \sqrt{7}^2$
 $9 > 7$ που λέγεται

$$\text{υδρ } \sqrt{31} > 5$$

$$\sqrt{31}^2 > 5^2$$

$$31 > 25 \quad \text{που ισχύει}$$

9 Αν $a > b$ και a, b ομόσημοι, τότε να αποδείξετε ότι $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

SOS

$$a > b \quad \text{και} \quad ab > 0 \quad \text{τότε}$$

$$\frac{a}{ab} > \frac{b}{ab}$$

$$\frac{1}{b} > \frac{1}{a}$$

$$\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$$

Απόδειξη υ υποθε.

ΙΣΧΥΕΙ $x^2 \geq 0$ και η ισότητα ισχύει ΜΟΝΟ για $x=0$.

(π_x) $(x-2)^2 \geq 0$ και η ισότητα ισχύει μόνο για $x-2=0$
 $x=2$