

3) δ) σ. 116

$$\text{Av } 2 < a < 6$$

$$1-18 < 1-3a < 1-6 \Rightarrow \boxed{-17 < 1-3a < -5}$$

Να βρούμε που βρίσκεται το $1-3a$

$$\text{Εξω } 2 < a < 6 \quad \left(\begin{array}{c} \cdot (-3) < 0 \\ \hline \hline \end{array} \right)$$

$$-3 \cdot 2 > -3 \cdot a > -3 \cdot 6 \quad \Rightarrow$$

$$-6 > -3a > -18 \quad \Rightarrow$$

$$-18 < -3a < -6 \quad \left(\begin{array}{c} +1 \\ \hline \hline \end{array} \right)$$

$$3) \quad 8) \quad 2 < a < 6$$

$$\boxed{3a + 8};$$

$$\text{Exw} \quad 2 < a < 6 \quad \stackrel{\cdot 3 > 0}{(=)}$$

$$6 < 3a < 18 \quad \stackrel{+8}{(=)}$$

$$\boxed{14 < 3a + 8 < 26}$$

4) Av $a < b$
 05.11.16

β) NAO $-2a + 4 > -2b + 4$

Exw $a < b \stackrel{(-2) < 0}{\implies}$

$-2a > -2b \stackrel{+4}{\implies}$

$-2a + 4 > -2b + 4$

δ) NAO $a < \frac{a+b}{2}$

Exw $a < b \stackrel{+a}{\implies}$

$2a < a + b \stackrel{z > 0}{\implies}$

$\frac{2a}{2} < \frac{a+b}{2} \Leftrightarrow$

$a < \frac{a+b}{2}$

β' πρόνο Exw $a < \frac{a+b}{2} \stackrel{2 > 0}{\implies}$

$2a < 2 \cdot \frac{a+b}{2} \stackrel{-a}{\implies} 2a < a + b \stackrel{-a}{\implies}$

$2a - a < a + b - a \implies \underline{a < b}$ Που ισχύει

αίρα ισχύει & εσ
 $a < \frac{a+b}{2}$

5) γ
σ. 116

$$\begin{array}{ll} \alpha \vee & 1 < x < 3 \\ \wedge & 2 < y < 5 \end{array}$$

NAD

$$-4 < x - y < 1$$

! Δεν ισχύει η απαίτηση κατά μία ή σας αριστούτεες!!!

$$\text{Exw } 2 < y < 5 \xrightarrow{(-1) < 0} (-2 > -y > -5)$$

$$-2 > -y > -5$$

$$-5 < -y < -2$$

$$\text{Exw } 1 < x < 3$$

$$-5+1 < -y+x < -2+3 \quad (=)$$

$$-4 < x - y < 1$$

6) 8)
5. 116

$$\begin{array}{l} \text{Av } x > 2 \\ \text{Icu } y > 3 \end{array}$$

NAD

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

Exw $x > 2 \xRightarrow{+2} x+2 > 4$ $\left. \begin{array}{l} \text{ολα θεωρείται} \\ \xrightarrow{(\cdot)} \end{array} \right\}$

Exw $y > 3$

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

7) $\forall a, b \text{ φυσικοί}$ $\mu \epsilon \ a > b \xrightarrow{\text{Nao}} a^2 > b^2$

$\exists x \omega \ a > b$
 $\exists x \omega \ a > b$ } $\xrightarrow[\text{(o)}]{\text{ολα φυσικοι}}$

$$a \cdot a > b \cdot b \Leftrightarrow$$

$$a^2 > b^2$$

8) 8)

$$A \vee x > 2 \xrightarrow{NAD} x^3 > 2x^2$$

5. 117

$$Exw \quad x > 2 \quad (\overset{x^2 > 0}{=}) \quad x \cdot x^2 > 2 \cdot x^2 (=)$$

$$x^3 > 2x^2$$

11) β)

NAD $(x+y)^2 \geq 4xy \iff$

5.11F

$$x^2 + 2xy + y^2 \geq 4xy \iff$$

$$x^2 + 2xy + y^2 - 4xy \geq 0 \iff$$

$$x^2 - 2xy + y^2 \geq 0 \iff (x-y)^2 \geq 0$$

Που ισχύει
ήρα ισχύει κ'
το αρχικό

11) δ)

σ. 117

NAO $x^2 + y^2 + 1 \geq 2y \iff$

$$x^2 + y^2 + 1 - 2y \geq 0 \iff$$

$$x^2 + y^2 - 2y + 1 \geq 0 \iff$$

$$x^2 + (y-1)^2 \geq 0, \text{ που ισχύει, άρα ισχύει κ' το αρχικό}$$

$$\left. \begin{array}{l} x^2 \geq 0 \\ (y-1)^2 \geq 0 \end{array} \right\} \xrightarrow{(+)} x^2 + (y-1)^2 \geq 0$$

μικρό < μεγάλο

$\leq$
 $\geq$

