

Β ΛΥΚΕΙΟΥ ΑΛΓΕΒΡΑ

28.5 1)

$$\text{Πρέπει } \begin{cases} 0 < x+2 \neq 1 \\ \text{και} \\ 5x+4 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -2 < x \neq -1 \\ x > -\frac{4}{5} \end{cases} . \text{ Με τον περιορισμό αυτό έχουμε}$$

$$\log_{x+2}(5x+4) = 2 \Leftrightarrow (x+2)^2 = 5x+4 \Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 = 5x + 4 \Leftrightarrow x^2 - x = 0 \Leftrightarrow x(x-1) = 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow x = 0 \text{ ή } x = 1 \text{ δεκτές και οι δύο λύσεις}$$

28.5 2)

$$\log_x(x+2) = 2 \Rightarrow x^2 = x+2 \Rightarrow x^2 - x - 2 = 0$$

$$\Delta = 9 \quad x_{1,2} = \frac{1 \pm 3}{2} \begin{matrix} \nearrow x_1 = 2 \text{ δεκτή} \\ \searrow x_2 = -1 \text{ απορρίπτεται γιατί η βάση του λογάριθμου είναι θετική} \end{matrix}$$

28.5 3)

$$\log_x 2x = 2 \Rightarrow x^2 = 2x \Rightarrow x^2 - 2x = 0 \Rightarrow x(x-2) = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = 0 \text{ απορρίπτεται γιατί } x > 0 \text{ ή } x = 2 \text{ δεκτή}$$

28.5 4)

$$\text{Πρέπει } \begin{cases} 0 < x+2 \neq 1 \\ \text{και} \\ x+8 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -2 < x \neq -1 \\ x > -8 \end{cases}$$

Με τον περιορισμό αυτόν έχουμε :

$$\log_{x+2}(x+8) = 2 \Leftrightarrow (x+2)^2 = x+8 \Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 = x+8 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 1 \text{ ή } x = -1 \text{ απορρίπτεται}$$

28.5 5)

$$\text{Πρέπει } \begin{cases} 0 < x+3 \neq 1 \\ \text{και} \\ 9x+9 > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3 < x \neq -2 \\ x > -1 \end{cases}$$

Με τον περιορισμό αυτόν έχουμε :

$$\log_{x+3}(9x+9) = 2 \Leftrightarrow (x+3)^2 = 9x+9 \Leftrightarrow x^2 + 6x + 9 = 9x+9 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 3x = 0 \Leftrightarrow x(x-3) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ ή } x = 3 \text{ δεκτές και οι δύο λύσεις}$$