

Ασκήσεις σχολικό σελ. 171-172

Saturday, April 22, 2023 12:52 PM

Β' ΟΜΑΔΑ

2

iii

$$21 \cdot 3^x + 5^{x+3} = 3^{x+4} + 5^{x+2}$$

$$21 \cdot 3^x + 5^x \cdot 5^3 = 3^x \cdot 3^4 + 5^x \cdot 5^2$$

$$\underline{21 \cdot 3^x} + \underline{125 \cdot 5^x} = \underline{81 \cdot 3^x} + \underline{25 \cdot 5^x}$$

$$21 \cdot 3^x - 81 \cdot 3^x = -125 \cdot 5^x + 25 \cdot 5^x$$

$$\frac{-60 \cdot 3^x}{5^x \cdot (-60)} = \frac{-100 \cdot 5^x}{5^x \cdot (-60)}$$

$$\frac{3^x}{5^x} = \frac{-100}{-60}$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^x = \frac{10}{6}$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^x = \left(\frac{5}{3}\right)^1$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^x = \left(\frac{3}{5}\right)^{-1}$$

$$x = -1$$

χωρίζω τα ίδια δυνατές
στα δύο μέλη

διαγνώ και τα δύο μέλη
έτσι ώστε οι δυνατές να
μεταβληθούν στο ίδιο μέλος και
οι κλάδοι κλάδω' στο άλλο
μέλος

iv

$$3^{2x} + 9^x = 11 \cdot 4^{x-1} + 4^{x+1}$$

$$3^{2x} + (3^2)^x = 11 \cdot (2^2)^{x-1} + (2^2)^{x+1}$$

$$1 \cdot 3^{2x} + 13^{2x} = 11 \cdot 2^{2x-2} + 2^{2x+2}$$

$$2 \cdot 3^{2x} = 11 \cdot \frac{2^{2x}}{2^2} + 2^{2x} \cdot 2^2$$

$$\overset{4}{\rightarrow} 2 \cdot 3^{2x} = 11 \cdot \frac{2^{2x}}{4} + \overset{4}{2^{2x} \cdot 4}$$

$$8 \cdot 3^{2x} = 11 \cdot 2^{2x} + 16 \cdot 2^{2x}$$

$$\underline{8 \cdot 3^{2x}} = \underline{27 \cdot 2^{2x}}$$

$$\underline{2 \cdot 8} \quad \underline{2 \cdot 8}$$

$$\frac{3^{2x}}{2^{2x}} = \frac{27}{8}$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{2x} = \frac{3^3}{2^3}$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{2x} = \left(\frac{3}{2}\right)^3$$

$$\underline{2x} = \underline{3}$$

$$x = \frac{3}{2}$$