

ΛΥΣΗ

α) Έχουμε:

$$\log_2 8 = \log_2 2^3 = 3, \log_2 \sqrt{2} = \log_2 2^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \text{ και } \log_2 1 = 0.$$

Οπότε

$$\log_2 8 + 2\log_2 \sqrt{2} - \log_2 1 = 3 + 2 \cdot \frac{1}{2} - 0 = 3 + 1 = 4.$$

β) Ισχύει $v = P(\rho)$ με $\rho = 2$.

Είναι

$$\begin{aligned} v = P(2) &= (\log_2 8) \cdot 2^3 + 4(\log_2 \sqrt{2}) \cdot 2^2 - (4\log_2 1) \cdot 2 + 1990 \\ &= 8\log_2 8 + 16\log_2 \sqrt{2} - 8\log_2 1 + 1990 \\ &= 8(\log_2 8 + 2\log_2 \sqrt{2} - \log_2 1) + 1990 \\ &\stackrel{(\alpha)}{=} 8 \cdot 4 + 1990 \\ &= 2022 \end{aligned}$$

Τελικά, το υπόλοιπο της διαίρεσης $P(x) : (x-2)$ είναι ίσο με 2022.