

ΘΕΜΑ Γ ΕΠΑΝ 2024

Οι τιμές θε^οC ήταν: 22, 18, 20+k, 14, 16 $k \in \mathbb{R}$.

$$CV = 20\% \quad , \quad S = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 6x - 7}{2x - 2}$$

Γ1) Ν.α.ο. $S = 4$

Λύση: Είναι $S = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 6x - 7}{2x - 2} = \frac{1^2 + 6 \cdot 1 - 7}{2 \cdot 1 - 2} = \left(\frac{0}{0}\right)$

Παραγοντοποιούμε τους όρους του κλάσματος

$$\bullet x^2 + 6x - 7 \text{ με } \Delta = 36 + 28 = 64 \quad x_{1,2} = \frac{-6 \pm 8}{2} \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = -7 \end{cases}$$

$$\text{άρα } x^2 + 6x - 7 = (x - 1)(x + 7)$$

$$\bullet 2x - 2 = 2(x - 1) \quad \text{άρα } S = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x + 7)}{2(x - 1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + 7}{2} = 4$$

Γ2) Ν.α.ο. $\bar{x} = 20^\circ\text{C}$

Λύση: Από τον γνωστό νόμο $CV = \frac{S}{|\bar{x}|}$ έχουμε $0,20 = \frac{4}{|\bar{x}|} \Leftrightarrow |\bar{x}| = \frac{4}{0,20} \Leftrightarrow |\bar{x}| = 20$

$$\text{άρα } |\bar{x}| = 20 \Leftrightarrow \bar{x} = \pm 20^\circ\text{C}$$

[Από τις οποίες πρέπει να κερδίσουμε την $\bar{x} = 20^\circ\text{C}$ ή όχι την $\bar{x} = -20^\circ\text{C}$ (?)

Γ3) Ν.α.ο. $k = 10$.

Λύση: Από τον νόμο $\bar{x} = 20^\circ\text{C}$ έχουμε $\bar{x} = \frac{22 + 18 + 20 + k + 14 + 16}{5}$

$$\Leftrightarrow 20 = \frac{90 + k}{5}$$

$$100 = 90 + k \Leftrightarrow \boxed{k = 10}$$

[Αν όμως $\bar{x} = -20 \Leftrightarrow -20 = \frac{90 + k}{5} \Leftrightarrow -100 = 90 + k \Leftrightarrow k = -190$

ή τότε η θερμοκρασία θα ήταν $20 + (-190) = -170^\circ\text{C}$ σε μια ήλιη της Ελλάδας!!!