

Λύσεις Άλγεβρας Β Λυκείου

Θέμα Α

1. [Μονάδες 15] Απόδειξη από το βιβλίο

2. [Μονάδες 10]

α) Σωστό

β) Λάθος

γ) Λάθος

δ) Λάθος

ε) Λάθος

Θέμα Β

1. [Μονάδες 10] Για $x = 2$ και $y = 1$ στην πρώτη έχουμε $4 + 1 = 2 + k \implies k = 3$

2. [Μονάδες 15] Αφαιρώντας κατά μέλη έχουμε $y^2 - y = -2 \implies y_{1,2} = \{2, 1\}$. Για $y = 0 \implies x = \pm\sqrt{5}$ και για $y = 1 \implies x = \pm 2$. Άρα οι λύσεις είναι οι

$$\{(0, \sqrt{5}), (0, -\sqrt{5}), (1, 2), (1, -2)\}$$

Θέμα Γ

1. [Μονάδες 3] $\pm 1, \pm 2, \pm 4$

2. [Μονάδες 8] είναι το $P(-1) = 8$

3. [Μονάδες 8] Η μία προφανής είναι η $x = 1$ με 2 Horner είναι και οι $\{-2, 1, \frac{-3-\sqrt{17}}{2}, \frac{-3+\sqrt{17}}{2}\}$

4. [Μονάδες 6] Με πινακάκι προκύπτει $x \leq \frac{-3-\sqrt{17}}{2}, -2 \leq x \leq \frac{-3+\sqrt{17}}{2}$ ή $x \geq 1$

Θέμα Δ

1. [Μονάδες 8] $x > 0$ και $\frac{2}{\ln x - 1} > 0 \implies \dots x > e$.

2. [Μονάδες 8] $f(e^{1+2e}) = \ln\left(\frac{2}{1+2e-1}\right) = \ln \frac{1}{e} = -1$.

3. [Μονάδες 9]

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{2}{\ln x - 1}\right) &< 0 \\ \frac{2}{\ln x - 1} &< 1 \\ \ln x - 1 &> 2 \\ x &> e^3 \end{aligned}$$