

Δ ΑΚΤΥΜΙΟΙ και ΜΟΔΥΛΕΣ

Χειμερινό εξάμηνο 2023

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Φυλλάδιο 4°

Άσκηση 1^η

Έστω ότι R είναι \mathbb{Z} . M και $a, b, c, d \in R$

Υποδείξτε ότι τα a, b είναι πριμοτα

πριμοτατός και ότι \gcd :

$$a \cdot b = d \in M, m \in M, m \geq 2$$

Να αποδείξετε ότι υπάρχουν στοιχεία

$c_1, c_2, d_1, d_2 \in R$ τέτοια ώστε:

(i) Τα c_1, c_2 είναι πριμοτατός

$$c_1 \cdot c_2 = c$$

(ii) Τα d_1, d_2 είναι πριμοτατός

$$\text{και } d_1 \cdot d_2 = d$$

(iii) Τα $a \cdot d_1, c_1$ και $b \cdot d_2, c_2$

Άσκηση 2^η Να επιλύσει m

$$y^3 = x^2 + 2$$

Άσκηση 3^η

Αν $\varphi: R \rightarrow S$ ομομορφισμός
δοθέντων και $A \in R$, $\varphi(A) \in S$,
παραστήστε $\varphi(A) \in S$;

Άσκηση 4

$\forall \varphi: R \rightarrow S$ οποποδήποτε συναρτήσεις,
και $B \triangleq S$, να αποδείξετε ότι
και $\varphi^{-1}(B) \triangleq R$

Άσκηση 5 $\forall \varphi: R \rightarrow S$ οποποδήποτε

1. εφ' όσον $P \triangleq S$, πρέπει,
να αποδείξετε ότι και
∃ $\varphi^{-1}(P)$ είναι πλευρά δουλειά
του R .

Παράδοση ακριβώς 30-10-2023

Ο Ασίστα

Τάσος Αντωνίου