

Άλγεβρα II
Ασκήσεις 2
Προθεσμία 14/4

1. Αποδείξτε πλήρως ότι οι απεικονίσεις Φ, Ψ στη σελίδα 29 των σημειώσεων είναι ομομορφισμοί δακτυλίων.
2. Το $\mathbb{Z}$ -πρότυπο $\mathbb{Z}_n$ είναι ημιαπλό αν και μόνο αν το n δεν διαιρείται με το τετράγωνο ακεραίου >1 .
3. Εξετάστε ποιες από τις ακόλουθες προτάσεις είναι αληθείς.
 - a. Κάθε μη μηδενικό $\mathbb{Z}$ -πρότυπο περιέχει απλό πρότυπο.
 - b. Υπάρχει ημιαπλός πεπερασμένος δακτύλιος με 2008 στοιχεία.
 - c. Το $\mathbb{Q}$ είναι ημιαπλό $\mathbb{Z}$ -πρότυπο.
4. Άσκηση 1 του Κεφ2.
5. Άσκηση 5 του Κεφ2.
6. Άσκηση 15 του Κεφ2.
7. Έστω k ένα σώμα χαρακτηριστικής p . Για ποια p ο δακτύλιος $\frac{k[x]}{(x^{30}-1)}$ είναι ημιαπλός;

Σημειώσεις υπάρχουν στην ιστοσελίδα <http://users.uoa.gr/~mmaliak/>