

תרגיל 6 מופשטת 3

בכל התרגיל אתם מתבקשים לנמק את צעדיכם ככל האפשר.

1. יהי E שדה פיצול של $f(x) \in \mathbb{Q}[x]$ כך ש $[E : \mathbb{Q}]$ אי זוגי. הוכיחו כי ל $f(x)$ יש שורש ממשי.

2. יהיו $g, h \in F[x]$ שני פולינומים אי פריקים, מתוקנים שונים וספרביליים. הוכיחו כי מכפלתם gh גם ספרבילית.

3. תהי $F \subseteq K$ הרחבה סופית של שדות ממאפיין p כך ש $\gcd([K : F], p) = 1$. הוכיחו כי ההרחבה ספרבילית.