

STRUKTUR ALJABAR 2010

1. KPK dari 41327 dan 96577 adalah....
2. Jika R suatu lapangan dengan identitas perkalian $1 \neq 0$, maka idela dari R yang tak nol adalah...
3. Diberikan tabel cayley untuk operasi $*$ pada himpunan $H = \{0,1,2,3\}$ grup berikut ini :

*	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	x	a	b
2	2	y	z	c
3	3	d	e	f

Agar $(H,*)$ merupakan grup yang tidak isomorf dengan $(\mathbb{Z}_4, +)$, maka $(a,b,c) = \dots$

4. Diketahui $F = \mathbb{Z}_2[x]/\langle x^3+x+1 \rangle$. Invers perkalian dari elemen $\overline{x+1} \in F$ adalah
5. Banyaknya homomorfisma grup dari $\mathbb{Z}_6 \rightarrow \mathbb{Z}_4$ adalah...

Bagian ke -2

1. Misalkan a,b bilangan-bilangan bulat. Buktikan bahwa terdapat bilangan-bilangan bulat c dan d yang memenuhi $(a + b\sqrt{2})(c + d\sqrt{2}) = 1$ jika dan hanya jika $a^2 - 2b^2 = 1$ atau $2b^2 - a^2 = 1$.
2. Himpunan G adalah himpunan enam buah matriks real berukuran 3×3 . Jika jumlah entri-entri pada setiap baris dan setiap kolom matriks tersebut adalah satu, carilah keenam matriks tersebut agar G membentuk grup terhadap operasi perkalian matriks.