

Име:
Факултетен №

Задача 1. (2 точки) Да се изрази чрез елементарните симетрични полиноми $\sigma_1, \dots, \sigma_5$ на x_1, \dots, x_5 симетричният полином

$$F(x_1, \dots, x_5) = \sum x_1^3 x_2 x_3 =$$

$$= x_1^3 x_2 x_3 + x_1 x_2^3 x_3 + x_1 x_2 x_3^3 + x_1^3 x_2 x_4 + x_1 x_2^3 x_4 + x_1 x_2 x_4^3 +$$

$$+ x_1^3 x_3 x_4 + x_1 x_3^3 x_4 + x_1 x_3 x_4^3 + x_2^3 x_3 x_4 + x_2 x_3^3 x_4 + x_2 x_3 x_4^3 +$$

$$+ x_1^3 x_2 x_5 + x_1 x_2^3 x_5 + x_1 x_2 x_5^3 + x_1^3 x_3 x_5 + x_1 x_3^3 x_5 + x_1 x_3 x_5^3 +$$

$$+ x_2^3 x_3 x_5 + x_2 x_3^3 x_5 + x_2 x_3 x_5^3 + x_1^3 x_4 x_5 + x_1 x_4^3 x_5 + x_1 x_4 x_5^3 +$$

$$+ x_2^3 x_4 x_5 + x_2 x_4^3 x_5 + x_2 x_4 x_5^3 + x_3^3 x_4 x_5 + x_3 x_4^3 x_5 + x_3 x_4 x_5^3.$$

Задача 2. (1 точка) Да се намерят подгрупите H на цикличната група \mathbb{C}_{60} , за които фактор-групата \mathbb{C}_{60}/H е от прост ред.

Задача 3. (1 точка) Да се намери остатъкът на $11^{27} - 2 \cdot 7^{51}$ при деление с 15.

Име:
Факултетен №

Задача 1. (2 точки) Да се изрази чрез елементарните симетрични полиноми $\sigma_1, \dots, \sigma_5$ на x_1, \dots, x_5 симетричният полином

$$F(x_1, \dots, x_5) = \sum x_1^3 x_2 x_3 =$$

$$= x_1^3 x_2 x_3 + x_1 x_2^3 x_3 + x_1 x_2 x_3^3 + x_1^3 x_2 x_4 + x_1 x_2^3 x_4 + x_1 x_2 x_4^3 +$$

$$+ x_1^3 x_3 x_4 + x_1 x_3^3 x_4 + x_1 x_3 x_4^3 + x_2^3 x_3 x_4 + x_2 x_3^3 x_4 + x_2 x_3 x_4^3 +$$

$$+ x_1^3 x_2 x_5 + x_1 x_2^3 x_5 + x_1 x_2 x_5^3 + x_1^3 x_3 x_5 + x_1 x_3^3 x_5 + x_1 x_3 x_5^3 +$$

$$+ x_2^3 x_3 x_5 + x_2 x_3^3 x_5 + x_2 x_3 x_5^3 + x_1^3 x_4 x_5 + x_1 x_4^3 x_5 + x_1 x_4 x_5^3 +$$

$$+ x_2^3 x_4 x_5 + x_2 x_4^3 x_5 + x_2 x_4 x_5^3 + x_3^3 x_4 x_5 + x_3 x_4^3 x_5 + x_3 x_4 x_5^3.$$

Задача 2. (1 точка) Да се намерят подгрупите H на цикличната група \mathbb{C}_{132} , за които фактор-групата \mathbb{C}_{132}/H е от прост ред.

Задача 3. (1 точка) Да се намери остатъкът на $11^{51} + 3 \cdot 7^{27}$ при деление с 20.

Име:
Факултетен №

Задача 1. (2 точки) Да се изрази чрез елементарните симетрични полиноми $\sigma_1, \dots, \sigma_4$ на x_1, \dots, x_4 симетричният полином

$$F(x_1, \dots, x_4) = \sum x_1^3 x_2^2 x_3 =$$

$$= x_1^3 x_2^2 x_3 + x_1^3 x_2 x_3^2 + x_1^2 x_2^3 x_3 + x_1^2 x_2 x_3^3 + x_1 x_2^3 x_3^2 + x_1 x_2^2 x_3^3 +$$

$$+ x_1^3 x_2^2 x_4 + x_1^3 x_2 x_4^2 + x_1^2 x_2^3 x_4 + x_1^2 x_2 x_4^3 + x_1 x_2^3 x_4^2 + x_1 x_2^2 x_4^3 +$$

$$+ x_1^3 x_2^2 x_5 + x_1^3 x_2 x_5^2 + x_1^2 x_2^3 x_5 + x_1^2 x_2 x_5^3 + x_1 x_2^3 x_5^2 + x_1 x_2^2 x_5^3 +$$

$$+ x_2^3 x_2^2 x_4 + x_2^3 x_3 x_4^2 + x_2^2 x_3^3 x_4 + x_2^2 x_3 x_4^3 + x_2 x_3^3 x_4^2 + x_2 x_3^2 x_4^3.$$

Задача 2. (1 точка) Да се намерят подгрупите H на цикличната група \mathbb{C}_{84} , за които фактор-групата \mathbb{C}_{84}/H е от прост ред.

Задача 3. (1 точка) Да се намери остатъкът на $11^{35} - 5 \cdot 7^{43}$ при деление с 16.

Име:
Факултетен №

Задача 1. (2 точки) Да се изрази чрез елементарните симетрични полиноми $\sigma_1, \dots, \sigma_4$ на x_1, \dots, x_4 симетричният полином

$$F(x_1, \dots, x_4) = \sum x_1^3 x_2^2 x_3 =$$

$$= x_1^3 x_2^2 x_3 + x_1^3 x_2 x_3^2 + x_1^2 x_2^3 x_3 + x_1^2 x_2 x_3^3 + x_1 x_2^3 x_3^2 + x_1 x_2^2 x_3^3 +$$

$$+ x_1^3 x_2^2 x_4 + x_1^3 x_2 x_4^2 + x_1^2 x_2^3 x_4 + x_1^2 x_2 x_4^3 + x_1 x_2^3 x_4^2 + x_1 x_2^2 x_4^3 +$$

$$+ x_1^3 x_2^2 x_5 + x_1^3 x_2 x_5^2 + x_1^2 x_2^3 x_5 + x_1^2 x_2 x_5^3 + x_1 x_2^3 x_5^2 + x_1 x_2^2 x_5^3 +$$

$$+ x_2^3 x_2^2 x_4 + x_2^3 x_3 x_4^2 + x_2^2 x_3^3 x_4 + x_2^2 x_3 x_4^3 + x_2 x_3^3 x_4^2 + x_2 x_3^2 x_4^3.$$

Задача 2. (1 точка) Да се намерят подгрупите H на цикличната група \mathbb{C}_{140} , за които фактор-групата \mathbb{C}_{140}/H е от прост ред.

Задача 3. (1 точка) Да се намери остатъкът на $11^{43} - 5 \cdot 7^{35}$ при деление с 24.