

1. Hány 6-odrendű elem van $S_5 \times C_2$ -ben?
2. Legyen $H \leq G$, és $HZ(G) = G$, ahol $Z(G)$ a G centruma. Bizonyítsuk be, hogy $H \triangleleft G$.
3. Tegyük fel, hogy a véges G csoport bármely két részcsoportha közül az egyik tartalmazza a másikat. Bizonyítsuk be, hogy ekkor G prímszámúrendű ciklikus csoport.
4. Bizonyítsuk be, hogy az $(12)(34)$ elem centralizátora S_5 -ben 2-Sylow-részcsoportha.
5. Tegyük fel, hogy a G csoport rendje 72, és K és H olyan részcsoportha G -nek, amelyekre $|K| = 36$, és $|H| = 24$. Bizonyítsuk be, hogy K -nak van 3 indexű részcsoportha.
6. Legyen G a valós 2×2 -es invertálható felső háromszögmátrixok csoportja a szorzásra nézve, és N az $\begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ alakú mátrixok által alkotott normálosztó. Bizonyítsuk be, hogy a G/N faktorcsoportha kommutatív, és két valódi részcsoporthának direkt szorzata.

1. Hány 6-odrendű elem van $S_5 \times C_2$ -ben?
2. Legyen $H \leq G$, és $HZ(G) = G$, ahol $Z(G)$ a G centruma. Bizonyítsuk be, hogy $H \triangleleft G$.
3. Tegyük fel, hogy a véges G csoport bármely két részcsoportha közül az egyik tartalmazza a másikat. Bizonyítsuk be, hogy ekkor G prímszámúrendű ciklikus csoport.
4. Bizonyítsuk be, hogy az $(12)(34)$ elem centralizátora S_5 -ben 2-Sylow-részcsoportha.
5. Tegyük fel, hogy a G csoport rendje 72, és K és H olyan részcsoportha G -nek, amelyekre $|K| = 36$, és $|H| = 24$. Bizonyítsuk be, hogy K -nak van 3 indexű részcsoportha.
6. Legyen G a valós 2×2 -es invertálható felső háromszögmátrixok csoportja a szorzásra nézve, és N az $\begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ alakú mátrixok által alkotott normálosztó. Bizonyítsuk be, hogy a G/N faktorcsoportha kommutatív, és két valódi részcsoporthának direkt szorzata.

1. Hány 6-odrendű elem van $S_5 \times C_2$ -ben?
2. Legyen $H \leq G$, és $HZ(G) = G$, ahol $Z(G)$ a G centruma. Bizonyítsuk be, hogy $H \triangleleft G$.
3. Tegyük fel, hogy a véges G csoport bármely két részcsoportha közül az egyik tartalmazza a másikat. Bizonyítsuk be, hogy ekkor G prímszámúrendű ciklikus csoport.
4. Bizonyítsuk be, hogy az $(12)(34)$ elem centralizátora S_5 -ben 2-Sylow-részcsoportha.
5. Tegyük fel, hogy a G csoport rendje 72, és K és H olyan részcsoportha G -nek, amelyekre $|K| = 36$, és $|H| = 24$. Bizonyítsuk be, hogy K -nak van 3 indexű részcsoportha.
6. Legyen G a valós 2×2 -es invertálható felső háromszögmátrixok csoportja a szorzásra nézve, és N az $\begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ alakú mátrixok által alkotott normálosztó. Bizonyítsuk be, hogy a G/N faktorcsoportha kommutatív, és két valódi részcsoporthának direkt szorzata.