

1. [18] Odrediti da li $(G, *)$ čini dobro definisanu grupu, i u potvrdnom slučaju rešiti jednačinu $1 * x * 1 = 3$, gde su skup G i operacija $*$ nad skupom G date sa:
 - a) $G = \mathbb{R}$, $x * y = \sqrt[5]{x^5 + y^5}$;
 - b) $G = \mathbb{R}^+ = (0, +\infty)$, $x * y = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$;
 - c) $G = \mathbb{R} \setminus \{2\}$, $x * y = xy - 2x - 2y + 6$;
 2. [18] Odrediti (i dokazati) da li među sledećim grupama ima izomorfnih:

(i) $\mathbb{D}_8$	(iii) $\mathbb{Z}_4 \times \mathbb{Z}_4$	(v) $\mathbb{S}_4$
(ii) $\mathbb{D}_4 \times \mathbb{Z}_2$	(iv) $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_8$	
 3. [14] Odrediti ostatak pri deljenju broja $5^{7037^{321}}$ sa 2024.
 4. [20] Neka je K korensko polje polinoma $X^4 - 3X^2 - 10 \in \mathbb{Q}[X]$.
 - a) Odrediti bar jedno α takvo da je $K = \mathbb{Q}(\alpha)$.
 - b) Odrediti minimalni polinom za α nad $\mathbb{Q}$.
 - c) Odrediti $\frac{1}{1-\alpha}$ u obliku $p(\alpha)$ za neki polinom $p(X) \in \mathbb{Q}[X]$.
-