
Lënda: MATEMATIKA DISKRETE

Testi vetkontrollues 1 (kapitujtë 1-3)

Kohëzgjatja: 2 orë

Gjatë testimit nuk lejohet përdorimi i kalkulatorit e as përdorimi i literaturës. Testi konsiderohet i suksesshëm nëse kandidati/ja arrin së paku 60 pikë.

- Detyra 1.**
- a) Numri 2385_{10} të paraqitet në sistemin me bazë 8. [5 pikë]
 - b) Numri $B1FCH_{16}$ të paraqitet në sistemin dhjetor. [5 pikë]
 - c) Janë dhënë numrat binar $a = 11011$, $b = 1110$.
Të njehsohet:
 - i) $a + b$ [2 pikë]
 - ii) $a \cdot b$. [3 pikë]
 - d) Të caktohet paraqitja 16 bitëshe e numrit -4961 . [10 pikë]
- Detyra 2.** Le të jetë $x \in \mathbb{N} \cup \{0\}$. Të vërtetohet se numri $x^2 + x$ në bazën 2 (në sistemin binar) çdoherë përfundon me shifrën 0. [25 pikë]
- Detyra 3.** Të tregohet:
- a) me anë të tabelës [10 pikë]
 - b) me anë të ligjeve logjike [15 pikë]
- se $[(p \vee q) \wedge (p \Rightarrow \neg r) \wedge r] \Rightarrow q$ është tautologji.
- Detyra 4.**
- a) Të shprehet simbolikisht pohimi:
 - i) Çdo numër natyror është shumë e kubeve të tre numrave natyrorë. [7 pikë]
 - ii) A është i saktë pohimi në rastin i)? Arsyetoni. [3 pikë]
 - b) Le të jenë x, y, z numra realë. A është i saktë gjykimi
 $(\forall x \forall y \in \mathbb{R})(x^2 = y^2) \Leftrightarrow (x = y) \vee (x = -y)$ [5 pikë]
 - c) A është i saktë negacioni i gjykimit në rastin b). Arsyetoni. [10 pikë]