

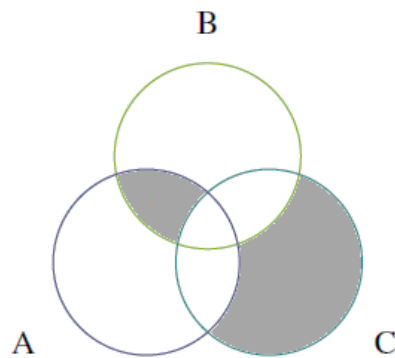
1. ZÁRTHELYI

1. MINTA

1. Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges A , B és C halmazok esetén

$$A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C) !$$

2. Fejezzük ki a szürkén sátozott halmazzt A, B, C és a halmazműveletek segítségével:



3. Tekintsük az alábbi kijelentéseket:

p : 5 csúcspontú teljes gráf éleinek száma 25

q : $\emptyset \subset A$ tetszőleges A halmaz esetén

r : A direkt szorzat nem kommutatív

Először döntsük el, hogy ezen kijelentések igazak-e vagy sem, majd határozzuk meg az alábbi logikai kifejezés értékét:

$$\neg p \Rightarrow q \vee r \wedge (p \Leftrightarrow \neg q \wedge r).$$

4. Határozzuk meg a $\neg p \vee q \wedge \neg r$ logikai kifejezés perfekt diszjunktív normálformáját!

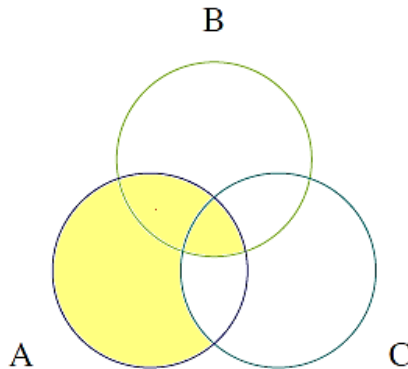
5. Ábrázoljuk bináris fával a következő kifejezést: $(a-b) \cdot (a/b+c)$

2. MINTA

1. Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges A , B és C halmazok esetén

$$(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B) !$$

2. Fejazzük ki a sárgával jelölt halmazt A, B, C és a halmazműveletek segítségével:



3. Tekintsük az alábbi kijelentéseket:

p : Az üres gráf olyan gráf, amelynek nincs csúcspontja

q : $\emptyset \in A$ tetszőleges A halmaz esetén

r : A direkt szorzat asszociatív

Először döntsük el, hogy ezen kijelentések igazak-e vagy sem, majd határozzuk meg az alábbi logikai kifejezés értékét:

$$p \Leftrightarrow q \Rightarrow \neg r \wedge (\neg p \Rightarrow q \vee r)$$

4. Határozzuk meg a $p \Rightarrow \neg q \vee r$ logikai kifejezés perfekt konjunktív normálformáját!

5. Adjuk meg a következő listaszerkezet gráfját: $((a,b),c,((d,e),f,g))!$

2.ZÁTHELYI

1. MINTA

1. Tekintsük a $G = (\{a,b,c\}, \{MA, B\}, M, \{M \rightarrow aMb, M \rightarrow AB, A \rightarrow a, B \rightarrow Ab\})$ grammatikát.
Adjunk meg három olyan szót, amelyeket generál és két olyan szót, amelyeket nem generál a grammatika! Indokoljunk!
Generálja-e a grammatika az *aaaabb* szót?
+ Általánosan: Milyen szavakat generál a grammatika?
2. A **SZUSZOG** szó betűit véletlenszerűen egymás mellé rakjuk. Hány olyan sorrend létezik, amelyben a kapott betűsorozat elején is és végén is magánhangzó van?
3. Adjunk meg olyan veremautomatát, amely az a^nbc^n szavakat ismeri fel (fogadja el)! $n \in \mathbb{N}$
4. Hány olyan tízjegyű szám van, amelyben pontosan 2 darab 0 van?

2.MINTA

1. Adjunk meg olyan determinisztikus automatát, amelynek három állapota van, bemenő ábécéje pedig $\{s, \ddot{u}, t, i\}$ és amely felismeri a *süsü, süss, süti* szavakat, de nem ismeri fel a *tüsi* szót!
2. Tekintsük a $G = (\{a,b,c\}, \{MA, B\}, M, \{M \rightarrow aMb, M \rightarrow AabB, A \rightarrow a, B \rightarrow b\})$ grammatikát.
Adjunk meg három olyan szót, amelyeket generál és két olyan szót, amelyeket nem generál a grammatika! Indokoljunk!
Generálja-e a grammatika az *aaaabb* szót?
+ Általánosan: Milyen szavakat generál a grammatika?
3. A **DOLGOZAT** szó betűit egymás mellé rakva hány olyan sorrend létezik, amikor nincs magánhangzó egymás mellett?
4. N elem harmadosztályú ismétléses és ismétlés nélküli variációi számának az összege 1720. Határozzuk meg N értékét!