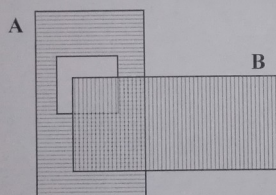


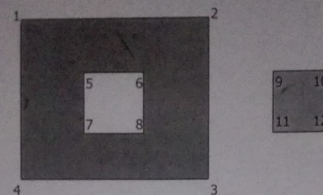
Geoprostorne baza podataka Međusipit 30.4.2015.

1. **(3 boda)** Objasnite razliku između jednostavne i kompleksne točke te između jednostavne i kompleksne linije. Nacrtajte jednu liniju koja je kompleksna, ali nije jednostavna.
2. **(1 bod)** Kako se pojmovi unutrašnjosti i granice definiraju za točke?
3. **(3 boda)** Navedite i **definirajte** 5 topoloških relacija između prostornih objekata. Navedite između kojih vrsta prostornih objekata (točka, linija, regija) je koja od navedenih relacija moguća.
4. **(2 boda)** Za objekte A i B na slici (objekt A ima rupu) nacrtajte rezultat operacija unije, presjeka, razlike (A minus B i B minus A) i simetrične razlike.



5. **(2 boda)** Na primjeru objasnite operacije konveksne ljuske (*convex hull*) i buffer-a.
6. **(2 boda)** Koji su parametri nužni da bi se definirao referentni elipsoid prilikom definicije prostornog referentnog sustava.
7. **(2 boda)** Objasnite pojam geodetskog datuma.

8. **(3 boda)** Napisati WKT prezentaciju za geometrijski objekt na slici (objekt se sastoji od dva lika):



	X, Y
1	1, 4
2	4, 4
3	4, 1
4	1, 1
5	2, 3
6	3, 3
7	2, 2
8	3, 2
9	5, 3
10	6, 3
11	5, 2
12	6, 2

9. **(2 boda)** Zadan je WKT zapis za jedan ili više prostornih objekata. Nacrtajte u prostoru sve objekte definirane zapisom pri čemu jasno označite što pripada kojem objektu, te koji su dijelovi prostora prazni a koji popunjeni.

WKT zapis:
 GeometryCollection
 (
 Polygon ((0 2, 0 5, 3 5, 3 2), (1 3, 2 4, 1 4)),
 LineString (2 0, 2 3, 5 3, 5 0, 2 0),
 Polygon ((3 1, 4 2, 4 1))
)

10. **(3 boda)** Čemu služi metoda **Relate** razreda **Geometry**? Napišite njezin prototip u objektno-relacijskom modelu te definirajte što prima kao argumente.
11. **(2 boda)** Objasnite kako se pomoću četvornih stabala (quadtree) mogu indeksirati točke u 2D prostoru a kako linije.