

**TÉRINFORMATIKAI
ALGORITMUSOK
ÍRÁSBELI VIZSGA
2017. január 18.**

Név:	
NEPTUN:	
Pontszám:	

1.) Ismertesse a bináris keresés algoritmusának működését, előfeltételeit, és definiálja formálisan struktogrammal vagy pszeudokóddal! Mi az algoritmus műveletigénye?

(6 pont)

2.) Szemléltesse a buborékrendezés lépéseit az alábbi számsor növekvő rendezésével:

6 4 2 7 1 3 8 5

(4 pont)

3.) Írja le a bináris keresőfa fogalmát és a legalapvetőbb tulajdonságait! Építsen bináris keresőfát a rendre a következő adatokból:

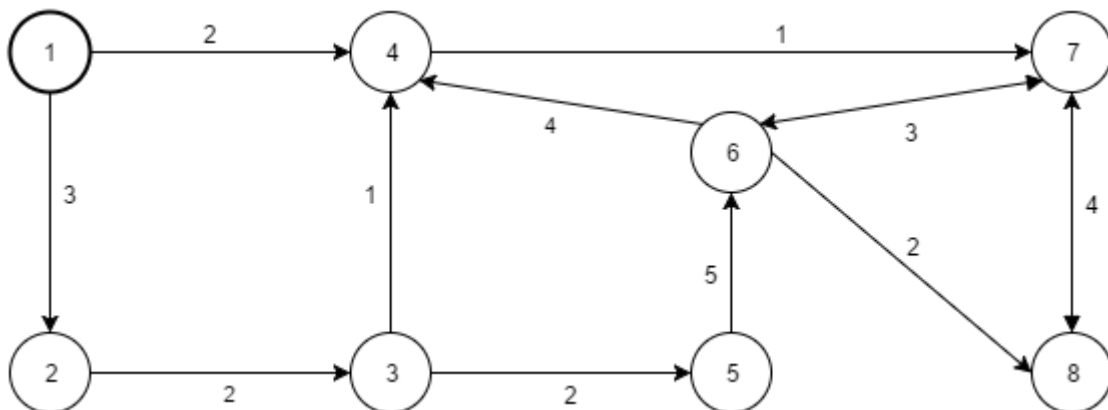
40 20 30 80 90 70 100 10 50 120 60 110

(8 pont)

4.) Ismertesse milyen gráf reprezentációs módszereket ismer az informatikában! Magyarázatát illusztrálja példákkal!

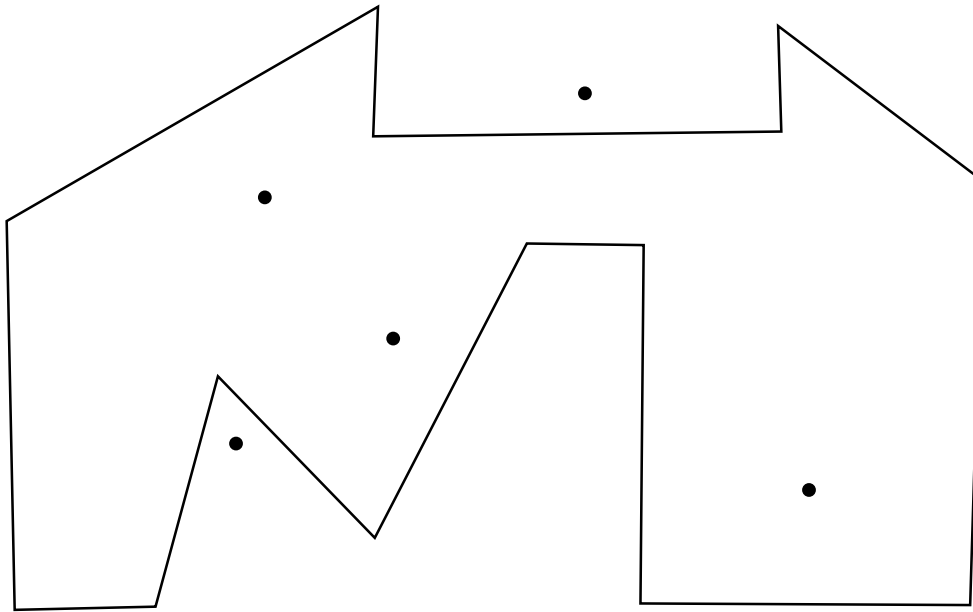
(8 pont)

5.) Írja le egy gráf minimális költségű feszítőfájának fogalmát! Ismertesse Prim algoritmusát, definiálja formálisan struktogrammal vagy pszeudokóddal! Szemléltesse az algoritmus működését az alábbi gráfon, $s = 1$ start csúcsot választva. Adja meg a szülő (p) és távolság (d) tömbök értékeit lépésenként!



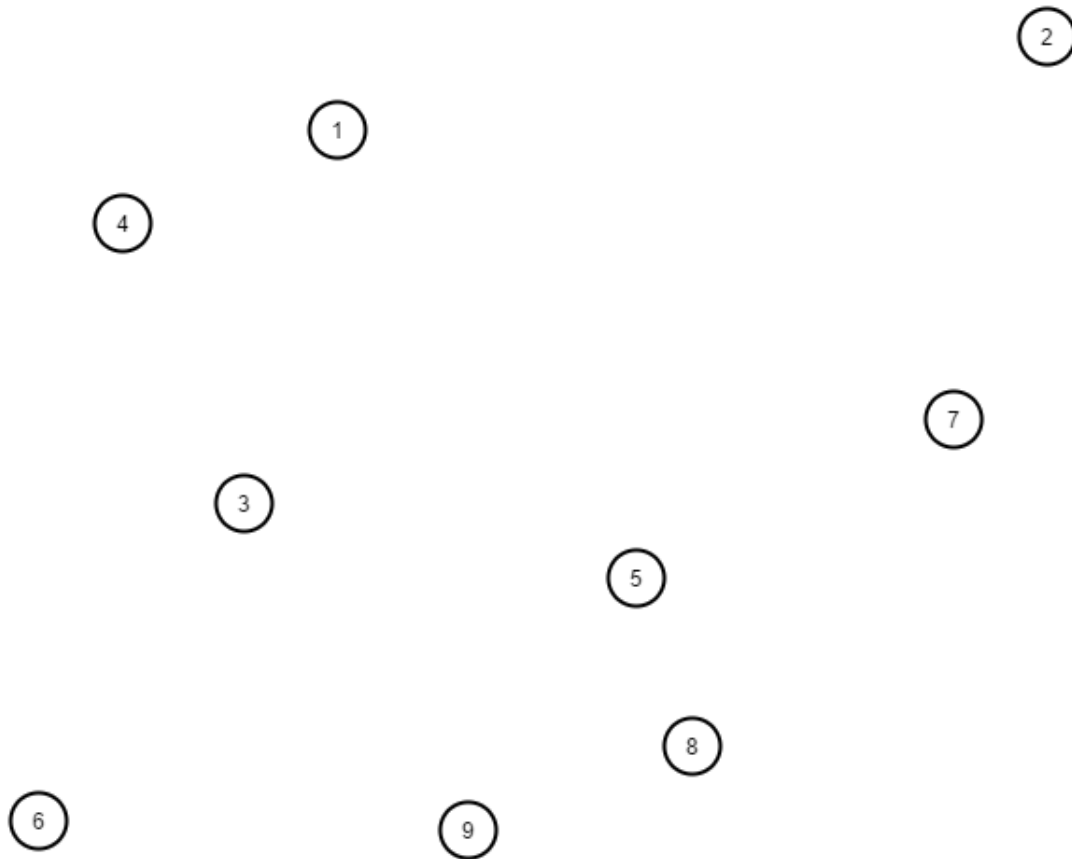
(16 pont)

6.) Mutassa be az Crossing Number algoritmust és segítségével határozza meg, hogy az alábbi poligon a megjelölt 5 pont közül melyeket tartalmazza!



(8 pont)

7.) Definiálja a konvex burok fogalmát! Ismertesse a Quickhull algoritmust és mutassa be működését az alábbi ponthalmazon! (A pontoknak nincsen kiterjedése, csak a szemléltetést szolgálja.)



(10 pont)

Értékelés: 0-24 pont: elégtelen, 25-32 pont: elégséges, 33-41 pont: közepes, 42-50 pont: jó, 51-60 pont: jeles
Az elért pontszámhoz hozzáadásra kerülnek a beadandók teljesítésével szerzett pontok.