

3. feladatsor – Gráfok MEGOLDÁSOK

3.1. Feladat. 54.

3.2. Feladat. Nem.

3.3. Feladat. Nem.

3.4. Feladat. 120, illetve 2.

3.5. Feladat. .

(a) 1;

(b) $\binom{5}{2} \binom{3}{2} = 30$.

3.6. Feladat. Ha megszámozzuk a pontokat: $\binom{6}{2} \binom{4}{2} = 90$, ha nem számozzuk meg: 1. Az élek száma: 10.

3.7. Feladat. H.F.

3.8. Feladat. G_1 : Euler-vonal nincs, Hamilton-út van ($f - e - d - b - a - c$), Hamilton-kör nincs.

G_2 : Euler-vonal van ($b - c - d - e - c - a - b - d - a$), zárt Euler-vonal nincs, Hamilton-út, sőt Hamilton-kör is van ($e - d - b - a - c - e$).

3.9. Feladat. 21.

3.10. Feladat. 3.

3.11. Feladat. .

(a) 2 és 18 között bármilyen egész értéket felvehet;

(b) 3;

(c) 9.

3.12. Feladat. .

(a) $G_1 : a, c, G_2 : b, d, f, h, G_3 : a, c, e, g, j, l, n, p, q, s, u, w$.

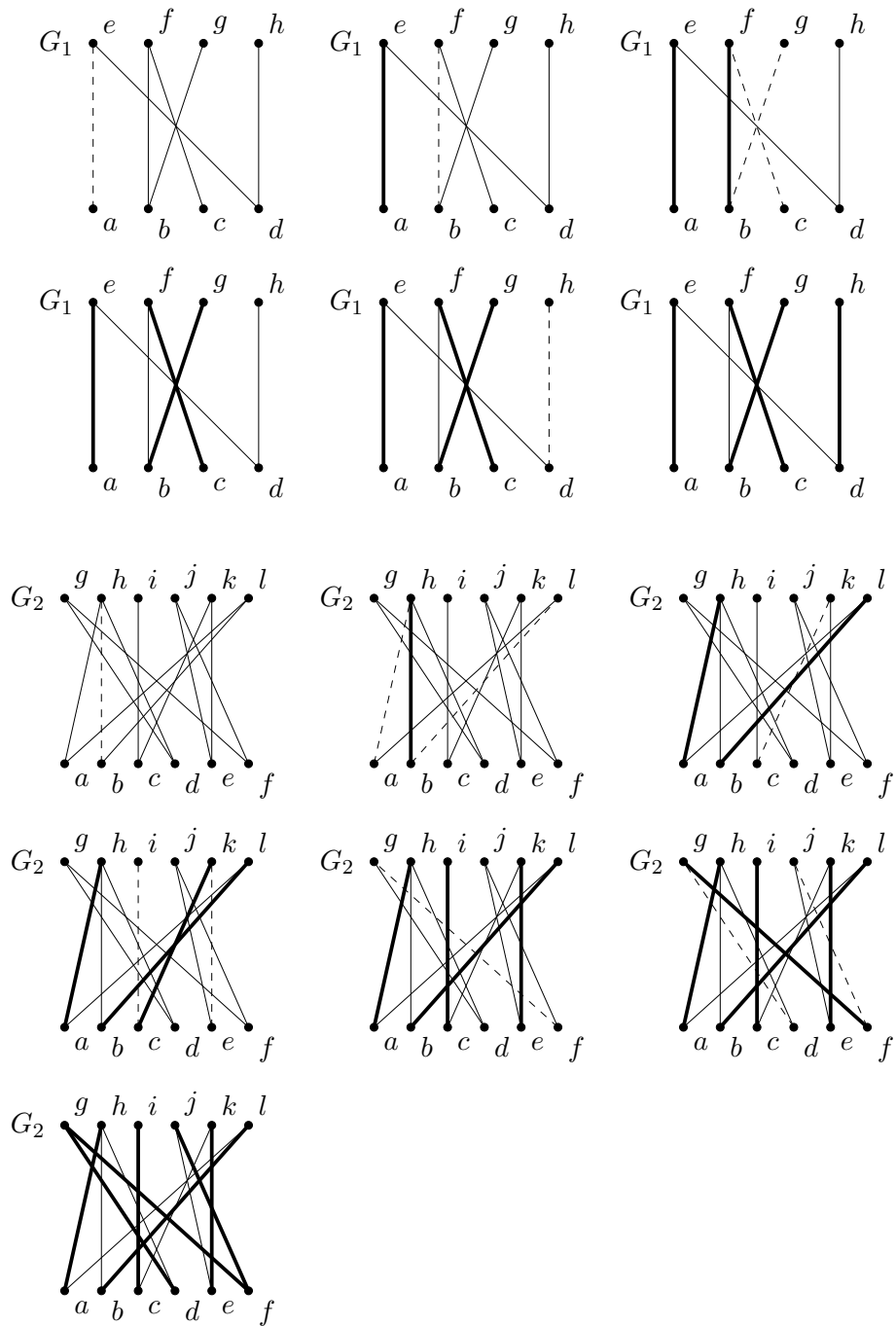
(b) $G_1 : a - b, c - d, G_2 : h - g, a - f, b - e, c - d, G_3 : a - b, c - d, e - f, g - h, i - j, k - l, m - n, o - p, q - r, s - t, u - v, w - z$.

(c) $\nu(G_1) = \tau(G_1) = 2, \nu(G_2) = \tau(G_2) = 4, \nu(G_3) = \tau(G_3) = 12$.

3.13. Feladat. G_1 : páros gráf, mert élei két színnel színezhetőek, az egyik osztály: $a - h, b - g, c - f, d - e$.

G_2 : nem páros gráf, van benne páratlan hosszú kör: $d - e - g - d$.

3.14. Feladat. A párosításbeli éleket vastag vonallal jelöljük. Az alternáló útban szereplő párosításon kívüli éleket szaggatott vonallal jelöljük.



3.15. Feladat. G_1, G_2 síkra rajzolható, így síkgráf, G_3 nem síkgráf.