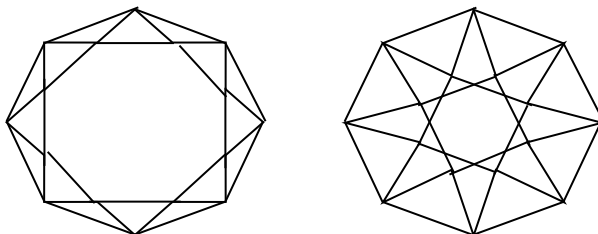




## MUAMMOLI MASALA VA TOPSHIRIQLAR:

1. 1-shaklda ko'rsatilgan ikkita grafning izomorfligini isbotlang.



1-shakl.

2. Bir-biri bilan arazlagan uchta hamsoyaning uchta umumiy quduqlari bor. Har bir uydan har bir quduqqa bir-biri bilan kesishmaydigan yo'l o'tkazish mumkinmi? Javobingizni izohlang.

3. Beshta to'g'ri ko'pqirrali graflar uchlarining soni va darajasini aniqlang.

4. To'g'ri ko'pqirrali graflar uchun qo'shnilik va insidentlik matritsalarini tuzing.

5. Bog'langan grafda lokal daraja va qobiqlar sonini aniqlang.

6.  $T_1$  va  $T_2$  darajalarining kesishuvi  $T_1 \cap T_2$ ,  $T$  darajani tashkil etishini ko'rsating.

7. To'g'ri yoki to'g'ri emasligini isbot qiling: a) turli hildagi ikki bog'liq marshrutlarni 2 ta cho'qqilar orqali birlashuvi siklni tashkil qilsin. b) ixtiyoriy ikki xil yo'lni 2 ta cho'qqi orqali birlashuvi siklni tashkil qilsin.

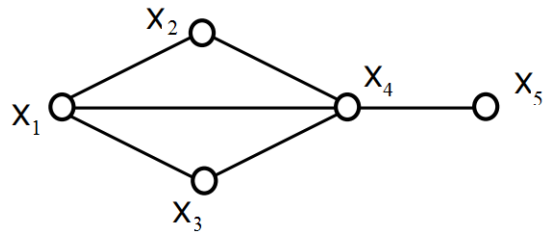
8. Hamma cho'qqilarining darajasini 2 bo'lgan yopiq zanjir sikl ekanligini isbotlang.

9. Agar  $G$  grafning 2 ta turli sikliy  $u$  qobig'iga ega bo'lsa, u holda  $G$  grafda  $u$  qobig'iga ega bo'lmagan sikl bor ekanligini ko'rsating.

11. Agar beshta cho'qqili grafning ikkita cho'qqisi bir xil darajaga ega bo'lsa, ularning ikkalasining darajasi nolga yoki 4 ga teng bo'lishi mumkinmi?

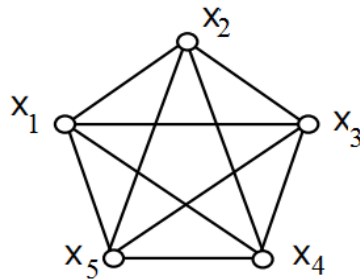
12. Darajalari 2,3,3,4,4,4 bo'lgan oltita cho'qqidan iborat graf bormi?

13.  $G$  grafning hamma cho'qqilaridan o'tuvchi  $x_1$  dan  $x_5$  gacha oddiy yo'llar bormi (2-shakl)?



2-shakl.

14.  $G$  grafda quyidagi qobiqlar sonidan iborat sikllarni toping (3-shakl). a) 4 ta qobiqli; b) 6 ta qobiqli; v) 5 ta qobiqli; g) 10 ta qobiqli. Bu sikllarning qaysi biri oddiy?



1.8.3-shakl.

15. Oddiy silda eng kam qobiqlar soni qancha?