

Дефиниции

Задачи

Задача 1.1 - Kenneth Rosen

Съществува ли двуделен граф с нечетен брой върхове, който има Хамилтонов цикъл?

Лесни

Задача 1.1 - Записки на Ангел Димитриев

Да се докаже, че във всеки граф турнир има Хамилтонов маршрут.

Задача 1.2 - Записки на Ангел Димитриев

Да се докаже, че за двуделен граф с дялове A и B , който е хамилтонов е в сила, че $|A| = |B|$.

Задача 1.3 - Записки на Ангел Димитриев

Нека G е грид-граф. Нека грида е $p \times q$. Да се докаже, че G хамилтонов $\iff p$ или q е четно.

Задача 1.3

Нека $G = \langle V, E \rangle$ е свързан граф. Да се намери минималния брой ребра за добавяне така, че G да стане Ойлеров.

Задача 1.4 - Малко контролно на 7-ма група - КН - 2022

Нека $G = \langle V_1, E_1 \rangle$ е свързан и всеки връх е от четна степен. Нека $G_2 = \langle E_1, E_2 \rangle$, където E_1 са ребрата на G_1 и има ребро между ребрата $e_1, e_2 \in E_1$ точно когато те имат общ връх в G_1 . Да се докаже, че G_2 е хамилтонов.

По-забавни

Задача 2.1 - Теорема на Dirac

Нека $G = (V, E)$ е граф, такъв че $n \geq 3$ и $\delta(G) \geq \lceil \frac{n}{2} \rceil$.

Задача 2.2 - Теорема на Ore

Нека $G = (V, E)$ е граф, такъв че $n \geq 3$ и $\forall u, v \in V : d(u) + d(v) \geq n$.

Задача 2.3 - Kenneth Rosen

Докажете, че има обход на коня на дъска 3×4 .

Задача 2.4 - Kenneth Rosen

Докажете, че няма обход на коня на дъска 3×3 .

Задача 2.5 - Kenneth Rosen

Имаме грид 11×13 . Намираме се на клетка $(5, 3)$. Възможно ли е да обходим всички клетки и да се върнем обратно, откъдето започнахме?

Решения