

ДОМАШНО № 4 ПО ДИСЦИПЛИНАТА “ДИСКРЕТНИ СТРУКТУРИ”
 ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ИНФОРМАТИКА”, I КУРС,
 ЛЕТЕН СЕМЕСТЪР НА 2015/2016 УЧ. Г. В СУ, ФМИ

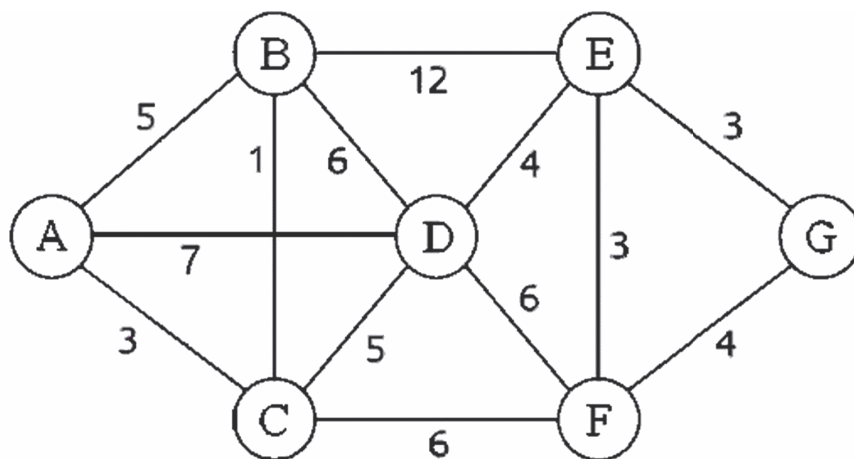
Домашната работа се дава на асистента в началото на упражнението на 1–2 юни 2016 г.

Име: Факултетен № Група:

| Задача | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ОБЩО |
|-----------------------|---|---|---|---|---|------|
| <i>получени точки</i> | | | | | | |
| <i>максимум точки</i> | 8 | 6 | 8 | 8 | 6 | 36 |

Забележка 1: Всички отговори трябва да бъдат обосновани подробно.

Забележка 2: Идентични решения ще се анулират!



Навсякъде, където се иска построяване на дърво, трябва да бъде направен чертеж на дървото и трябва да бъде описан редът на присъединяване на ребрата на дървото.

Задача 1. Постройте минимално покриващо дърво и пресметнете теглото му:

- а) по алгоритъма на Крускал; (4 точки)
- б) по алгоритъма на Прим–Ярник, пуснат от върха А. (4 точки)

Задача 2. Постройте дърво на най-късите пътища от върха А до всички други върхове. Кой алгоритъм използвахте? (6 точки)

Задача 3. Намерете върховото и ребровото хроматично число на графа. (8 точки)

Задача 4. Съществува ли в дадения граф:

- а) хамилтонов цикъл; (2 точки)
- б) хамилтонов път; (2 точки)
- в) затворена ойлерова верига; (2 точки)
- г) отворена ойлерова верига? (2 точки)

Задача 5. Докажете, че даденият граф е планарен. (2 точки)
 Най-малко колко ребра трябва да се добавят, та графът да стане непланарен? (4 точки)