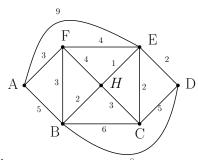
вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
1				СИ
Име:				

Второ контролно по ДС1 13.01.2019



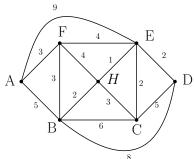
- **1.** Нека Γ е графът:
- а) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Дийкстра, намерете теглата на най-леките пътища от върха A до всички останали върхове на Γ ;
- 6) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Прим, намерете минимално покриващо дърво на Γ ;
- **2.** (1.5 т.) Нека G е граф с 2n+1 върха $(n\geq 2)$, в който всеки връх е от степен поне n. Докажете, че G е свързан.
- **3.** (1.5 т.) Нека $n \ge 3$ и $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$. Намерете броя на елементите на множеството:

$$\{(A,B) \mid B \subseteq A \subseteq U \& |A \cap (U \setminus B)| \ge 2\}.$$

оценка = 1.5 +точки

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
1				СИ
Име:				

Второ контролно по ДС1 13.01.2019



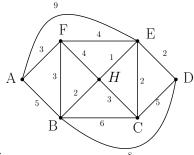
- 1. Нека Г е графът:
- а) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Дийкстра, намерете теглата на най-леките пътища от върха A до всички останали върхове на Γ ;
- б) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Прим, намерете минимално покриващо дърво на Γ ;
- **2.** (1.5 т.) Нека G е граф с 2n+1 върха $(n\geq 2)$, в който всеки връх е от степен поне n. Докажете, че G е свързан.
- **3.** (1.5 т.) Нека $n \ge 3$ и $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$. Намерете броя на елементите на множеството:

$$\{(A,B)\mid B\subseteq A\subseteq U\ \&\ |A\cap (U\setminus B)|\geq 2\}.$$

оценка = 1.5 +точки

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
Име:				

Второ контролно по ДС1 13.01.2019



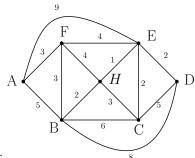
- **1.** Нека Г е графът:
- а) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Дийкстра, намерете теглата на най-леките пътища от върха D до всички останали върхове на Γ ;
- б) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Крускал, намерете минимално покриващо дърво на Γ ;
- **2.** (1.5 т.) Нека G е граф с 2n върха $(n \ge 2)$, в който има точно един връх от степен n-1, а всички останали върхове са от степен поне n. Докажете, че G е свързан.
- **3.** (1.5 т.) Нека $n \ge 3$ и $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$. Намерете броя на елементите на множеството:

$$\{(A,B)\mid A\subseteq B\subseteq U\ \&\ |(U\setminus A)\cap B|\geq 2\}.$$

оценка = 1.5 +точки

вариант	факултетен номер	група	курс	специалност
2				СИ
Име:				

Второ контролно по ДС1 13.01.2019



- **1.** Нека Г е графът:
- а) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Дийкстра, намерете теглата на най-леките пътища от върха D до всички останали върхове на Γ ;
- б) (0.75 т.) Използвайки алгоритъма на Крускал, намерете минимално покриващо дърво на Γ ;
- **2.** (1.5 т.) Нека G е граф с 2n върха ($n \ge 2$), в който има точно един връх от степен n-1, а всички останали върхове са от степен поне n. Докажете, че G е свързан.
- **3.** (1.5 т.) Нека $n \ge 3$ и $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$. Намерете броя на елементите на множеството:

$$\{(A,B) \mid A \subseteq B \subseteq U \& |(U \setminus A) \cap B| \ge 2\}.$$

оценка
$$= 1.5 +$$
точки