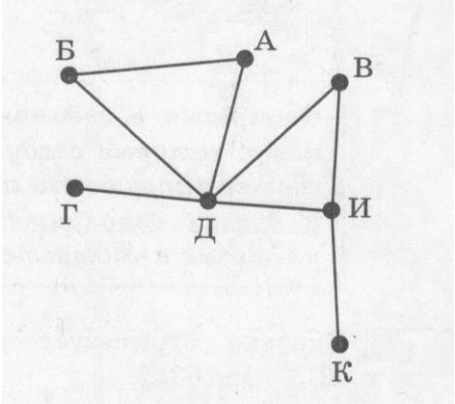
Задание 3 (Сборник ЕГЭ-2020 вариант 9)

На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1		9			7		
П2	9			8	20	6	12
П3						4	
П4		8					
П5	7	20					
П6		6	4				10
П7		12				10	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта В в пункт Д. В ответе напишите целое число – так, как указано в таблице.

Решение

Определим степени вершин:

2	2	2	1	5	3	1
А	Б	В	Г	Д	И	К
				П2		

Вершина Д – П2. Вершина Г – П4, т.к. имеет степень 1 и связана с пунктом Д. Следовательно, вершина К – П3, а вершина И – П6.

2	2	2	1	5	3	1
А	Б	В	Г	Д	И	К
			П4	П2	П6	П3

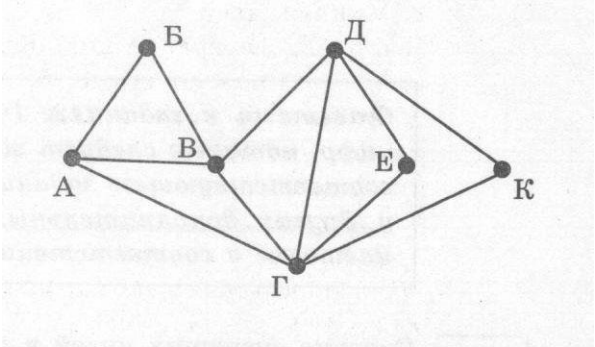
Вершина В имеет степень 2 и соединена с вершинами И и Д, следовательно В – П7. Протяжённость дороги ВД равна протяжённости П7П2 – 12.

Ответ: 12

Задание 3 (Сборник ЕГЭ-2020 вариант 17)

На рисунке справа схема дорог некоторого района изображена в виде графа, а в таблице слева содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1			12	33	14		
П2				22		15	
П3	12				19		
П4	33	22			44	16	23
П5	14		19	44		9	
П6		15		16	9		10
П7				23		10	



Так таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова длина дороги из пункта А в пункт В. В ответ запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

Решение

Определим степени вершин:

3	2	4	5	4	2	2
А	Б	В	Г	Д	Е	К
П1			П4			

Вершина Г – П4, т.к. её степень – 5; вершина А – П1, т.к. её степень - 3.

Вершина А имеет степень 3 и соединена с вершинами Б (степень 2), В (степень 4) и Г (степень 5), следовательно, вершина В – П5.

3	2	4	5	4	2	2
А	Б	В	Г	Д	Е	К
П1	П2	П5	П4			

Длина дороги АВ равна длине П1П5 – 14.

Ответ: 14