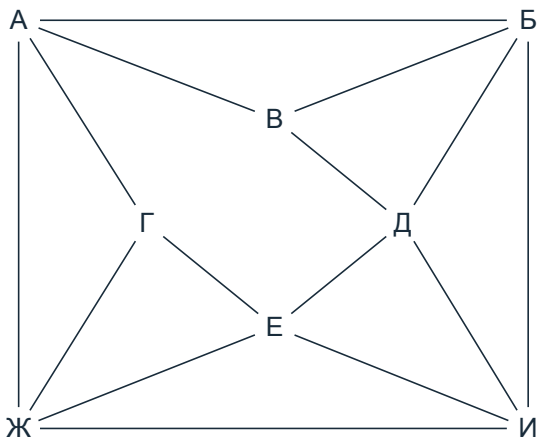
Информатика

Графы и таблицы

10-11 класс • И-10-11.1

На рисунке схема дорог изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Известно, что дорога АБ длиннее дороги ЖИ. Определите длину дороги ВД.

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
П1			8	11		20		
П2			19	28			29	15
П3	8	19		12				9
П4	11	28	12			26		
П5						18	16	14
П6	20			26	18		32	
П7		29			16	32		17
П8		15	9		14		17	



Логика и делимость

10-11 класс • И-10-11.2

Обозначим через **ДЕЛ(n, m)** утверждение «натуральное число **n** делится без остатка на натуральное число **m**». Для какого **наименьшего** натурального числа А формула

ДЕЛ(x, A) → (¬ДЕЛ(x, 21) + ДЕЛ(x, 35))

тождественно истинна (то есть принимает значение **1** при любом натуральном значении переменной x)?

Алгоритмы исполнителей

10-11 класс • И-10-11.3

Исполнитель РазДваТриЧетыре преобразует число на экране. У исполнителя есть четыре команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 2
3. Прибавить 4
4. Прибавить 5

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая на 2, третья на 4, четвертая на 5. Программа для исполнителя РазДваТриЧетыре - это последовательность команд.

Посчитайте:

a) Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 20?

b) Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 60?

c) Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 3 в число 60 и при этом траектория вычислений содержит число 15?

Траектория вычислений - это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 312 при исходном числе 6 траектория будет состоять из чисел 18, 19, 38.