

LXIX олимпиада по математике Эстонии
ШКОЛЬНЫЙ ТУР ТАЛЛИННА
 Таллинн, 13 января 2022 года
 VII класс

Время, отводимое для решения: 3 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даст 7 баллов.

Пользоваться калькулятором не разрешается.

1. Вдоль одной дороги расположены восемь городов. В таблице указаны расстояния между двумя городами, измеренные по этой дороге. Например, город D находится на расстоянии 19 км от города G.

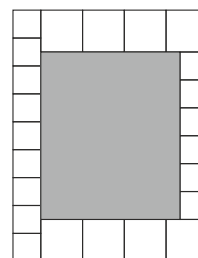
A							
	B						
		C					
24			D				
	25			E			
37	22				F		
			19			G	
		35	21				H

а) Найди расстояние между городами B и C.

б) Найди расстояние между городами E и G.

В решении покажи как и в какой последовательности были найдены расстояния между городами.

2. Вокруг прямоугольника, закрашенного темным цветом, выложили рамку, состоящую из квадратов двух различных размеров. Способ выкладки указан на рисунке. Длина бóльшей стороны рамки, измеренная с внешней стороны, равна 13,5 см. Найди площадь прямоугольника, закрашенного темным цветом.



3. Мама, папа, два их сына Миша и Петя, а также их дочь Катя вместе пошли обедать. Об их заказе известно следующее:

а) если папа выберет пиццу, то и мама тоже выберет пиццу,

б) хотя бы один из сыновей выберет пиццу,

в) точно одна из двух, или мама или дочь, выберет пиццу,

г) Катя и Петя или оба выберут пиццу, или оба не выберут пиццу,

д) если Миша выберет пиццу, то и папа и брат Петя тоже выберут пиццу.

Кто выберет на обед пиццу, если все пять перечисленных условий должны быть выполнены?

4. На плоскости даны пять точек A, B, C, D, E . Известны длины следующих отрезков: $AC = 2, AE = 5, AD = 11, CD = 9, CB = 10, DB = 1, EB = 7$. Найди длину отрезка DE .

5. Цифры 1, 2, 3, 4, 5, X и Y все различны и ни одна из них не 0. Оба шестизначных числа $X12345$ и $12345X$ делятся нацело на число Y. Найди все возможные пары цифр X и Y.