

Кейс

Математика и современные профессии

1. Класс: 5-7, математика

Вид кейса: печатный

Тип кейса: практический

Проблемная ситуация:

«Семья Петровых решила купить телевизор и повесить его в гостиной в нише круглой формы или на кухне в нише шкафа. Телевизоры различаются не только моделями, но и длиной диагонали экрана. Традиционно диагональ экрана измеряют в дюймах: 1 дюйм $\approx$ 2,54 см»

Ответьте на следующие вопросы:

1. Семья Петровых решила повесить телевизор **в гостиной в нише круглой формы**. Диаметр ниши равен 1,6 м. В магазине им предложили современные безрамочные телевизоры с диагоналями экранов: 50, 55, 60, 65, 70, 80, 85, 90 и 100 дюймов. Из предложенных в магазине вариантов выберите телевизор, имеющий наибольшее значение диагонали экрана, подходящее Петровым.
2. Семья Ивановых повесить телевизор **на кухне в нише шкафа**. Размер ниши: ширина – 80 см, высота – 60 см. Сможет ли семья Ивановых разместить в нише широкоформатный телевизор с диагональю экрана 37 дюймов, если его высота равна 18 дюймам?

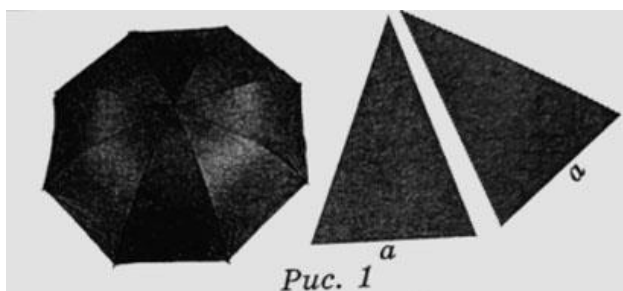
2. Класс: 8-9, математика

Вид кейса: печатный

Тип кейса: практический

Проблемная ситуация:

«Как рассчитать площадь поверхности зонта? На первый взгляд зонт кажется круглым, а его купол напоминает часть сферы. Но если присмотреться, то видно, что купол зонта состоит из восьми отдельных клиньев, натянутых на каркас из восьми спиц (рис. 1). Сферическая форма в раскрытом состоянии достигается за счёт гибкости спиц и эластичности ткани, из которой изготовлен зонт. Расстояние между концами соседних спиц a , известно, что $a = 38$ см»



Ответьте на следующие вопросы:

1. Длина зонта в сложенном виде равна 25 см и складывается из длины ручки (рис. 3) и трети длины спицы (зонт в три сложения). Найдите длину спицы, если длина ручки зонта равна 6,2 см.
2. Поскольку зонт сшит из треугольников, то площадь его поверхности можно найти как сумму площадей треугольников. Вычислите площадь поверхности зонта, если высота каждого равнобедренного треугольника, проведённая к основанию, равна 53,1 см. Ответ дайте в квадратных сантиметрах с округлением до десятков.

Литература:

1. Диагностическая работа PISA для учащихся 5 -7 классов «Математическая грамотность», демонстрационный вариант.
2. ОГЭ -2022 Математика. Типовые экзаменационные задания. 36 вариантов - Под. ред. Яценко И.В.