

Прочтите внимательно текст и выполните задания 1–5.

Два брата Даниил и Артём задумались о том, как рассчитать площадь поверхности зонта.

На первый взгляд зонт кажется круглым, а его купол напоминает часть сферы (сферический сегмент). Но если присмотреться, то видно, что купол зонта состоит из двенадцати отдельных клиньев, натянутых на каркас из двенадцати спиц (рис. 1).

Сферическая форма в раскрытом состоянии достигается за счёт гибкости спиц и эластичности ткани, из которой изготовлен зонт.

Даниил и Артём сумели измерить расстояние между концами соседних спиц a . Оно оказалось равно 27 см. Высота купола зонта h (рис. 2) оказалась равна 28 см, а расстояние d между концами спиц, образующих дугу окружности, проходящей через вершину зонта, – ровно 112 см.

4. Артём нашёл площадь купола зонта как площадь поверхности сферического сегмента по формуле $S=2\pi Rh$, где R – радиус сферы, а h – высота сегмента. Рассчитайте площадь поверхности купола способом Артёма. Число π округлите до 3,14. Ответ дайте в квадратных сантиметрах с округлением до целого.

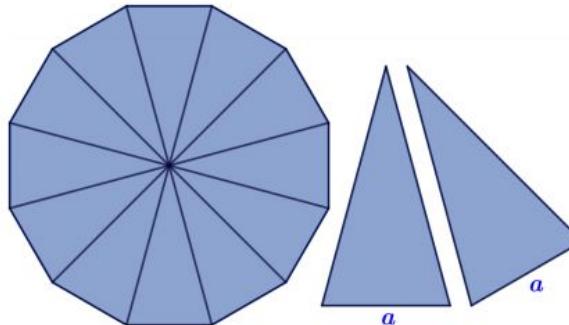


Рис. 1

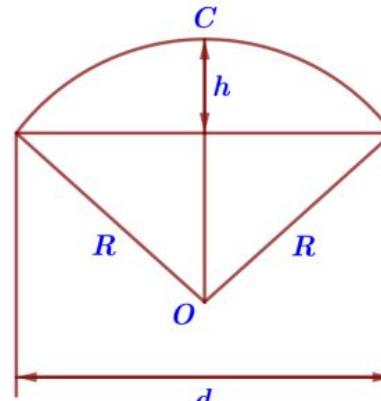


Рис. 2

$$S=2\pi Rh$$

$$S=2 \cdot 3,14 \cdot 70 \cdot 28$$

$$S=6,28 \cdot 70 \cdot 28$$

70

28

560

140

1960

1960

628

15680

3920

11760

12308,80

Ответ: 12309.