

Прочтите внимательно текст и выполните задания 1–5.

Две подруги Аня и Лена 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 восьми отдельных клиньев, натянутых на каркас из восьми спиц (рис. 1).

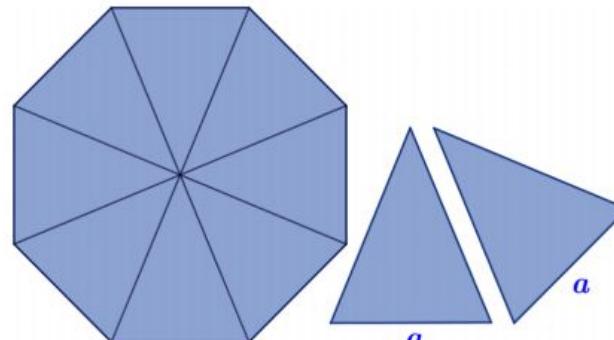


Рис. 1

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

Аня и Лена сумели измерить расстояние между концами соседних спиц a . Оно оказалось равно 37 см. Высота купола зонта h (рис. 2) оказалась равна 26 см, а расстояние d между концами спиц, образующих дугу окружности, проходящей через вершину зонта, – ровно 104 см.

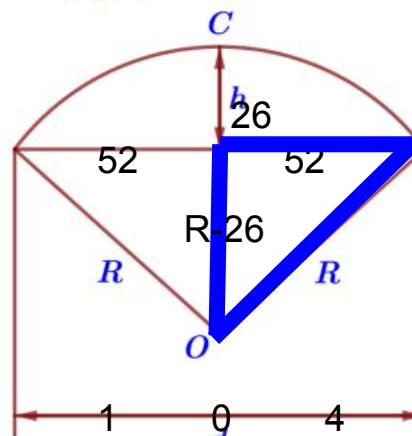


Рис. 2

3. Лена предположила, что купол зонта имеет форму сферического сегмента. Вычислите радиус R сферы купола, зная, что $OC = R$ (рис. 2). Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: 65.

$$R^2 = (R-26)^2 + 52^2$$

$$R^2 = R^2 - 52R + 676 + 52^2$$

$$R^2 - R^2 = -52R + 676 + 52^2$$

$$0 = -52R + 676 + 52^2$$

$$52R - 676 - 52^2 = 0$$

$$52R - 676 - 2704 = 0$$

$$52R - 3380 = 0$$

$$52R = 3380$$

$$R = 3380 / 52$$

$$R = 65$$

3380 | 52

312 | 65

260

260

0

52

52

104

260

2704

$$(R-26)^2 = (R-26) * (R-26) =$$

$$(R-26) * R + (R-26) * (-26) =$$

$$= R^2 - 26R - 26R + 676 =$$

$$= R^2 - 52R + 676$$

26

26

156

52

676