1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна c, а один из острых углов равен α. Выразите катеты через c и α и найдите их длины, если:

а) $c = 12$ дм, $\alpha = 30°$;

б) $c = 16$ дм, $\alpha = 45°$.

Решение.

Обозначим длину катета, противолежащего углу α, буквой a и длину _____, прилежащего к углу α, буквой b.

Тогда $\sin\alpha = \frac{___}{c}$, $\cos\alpha = \frac{___}{___}$. Отсюда получаем: $a = c \cdot$ _____, $b =$ _____. Подставляя числовые данные, получим:

а) $a =$ _____ $\cdot \sin 30° =$ _____ $\cdot$ _____ $=$ _____ (дм);
$b =$ _____ $\cdot$ _____ $=$ _____ (дм).

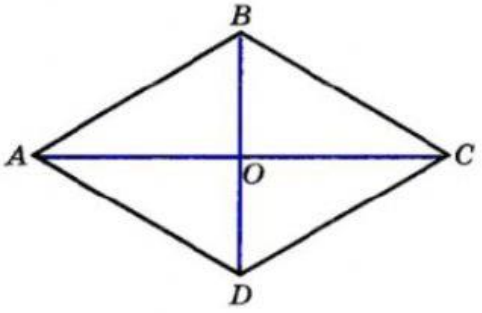
б) $a =$ _____ (дм);
$b =$ _____ (дм).

Ответ.

а) _____

б) _____

2. Найдите углы ромба $ABCD$, если его диагонали AC и BD равны $4\sqrt{3}$ м и 4 м.



Решение.

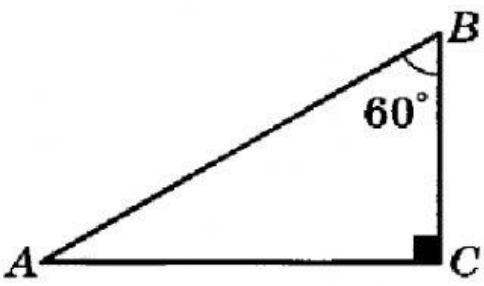
Пусть $\angle BAO = \alpha$. Диагонали ромба делят его углы _____, значит, $\angle DAO = \angle$ _____ $= \alpha$.

Диагонали ромба взаимно _____ и точкой пересечения делятся _____, следовательно, в прямоугольном треугольнике ABO катет AO равен _____ м, а катет _____ равен _____ м. Поэтому $\operatorname{tg}\alpha =$ _____ $=$ _____, откуда $\alpha =$ _____, а $\angle BAD = 2 \cdot$ _____ $=$ _____, $\angle ADC = \angle$ _____ $=$ _____

Ответ.

_____

3. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен $5\sqrt{3}$ см. Найдите гипотенузу, если угол, противолежащий данному катету, равен 60°.



1. $5\sqrt{3}$ см. **2.** $2\sqrt{15}$ см.

3. 5 см. **4.** 10 см.