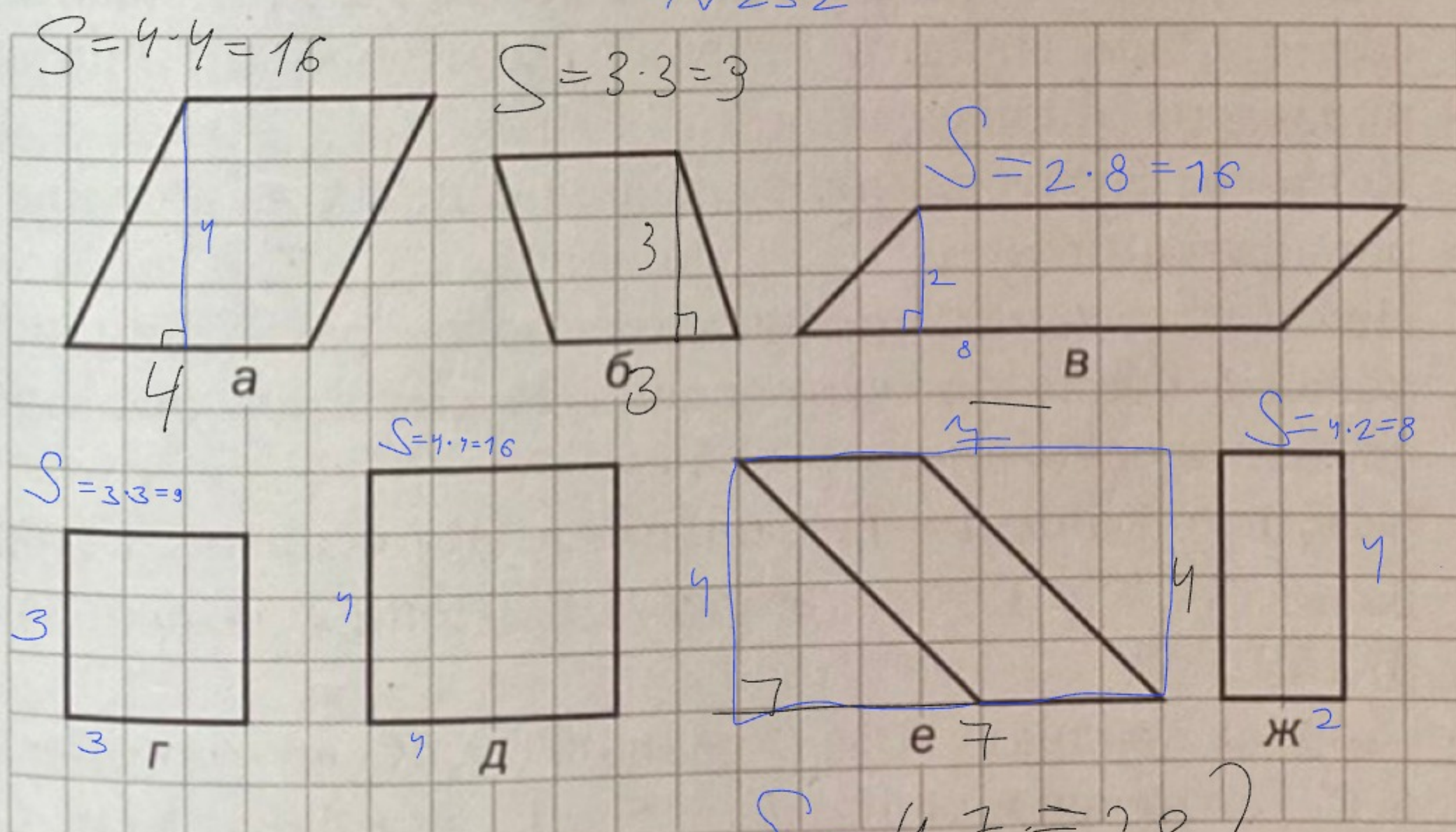


Площадь параллелограмма

231. Найдите площадь параллелограмма, сторона которого равна 16 см, а высота, проведённая к ней, — 9 см.
232. Какие из параллелограммов, изображённых на рисунке 77, равновелики?

Рис. 77

N 232



$$S_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 8$$

$$S_{\square} = S_{\square} - 2S_{\Delta} = 28 - 2 \cdot 8 = 28 - 16 = 12$$

Дано:

$ABCD$ — параллелограмм

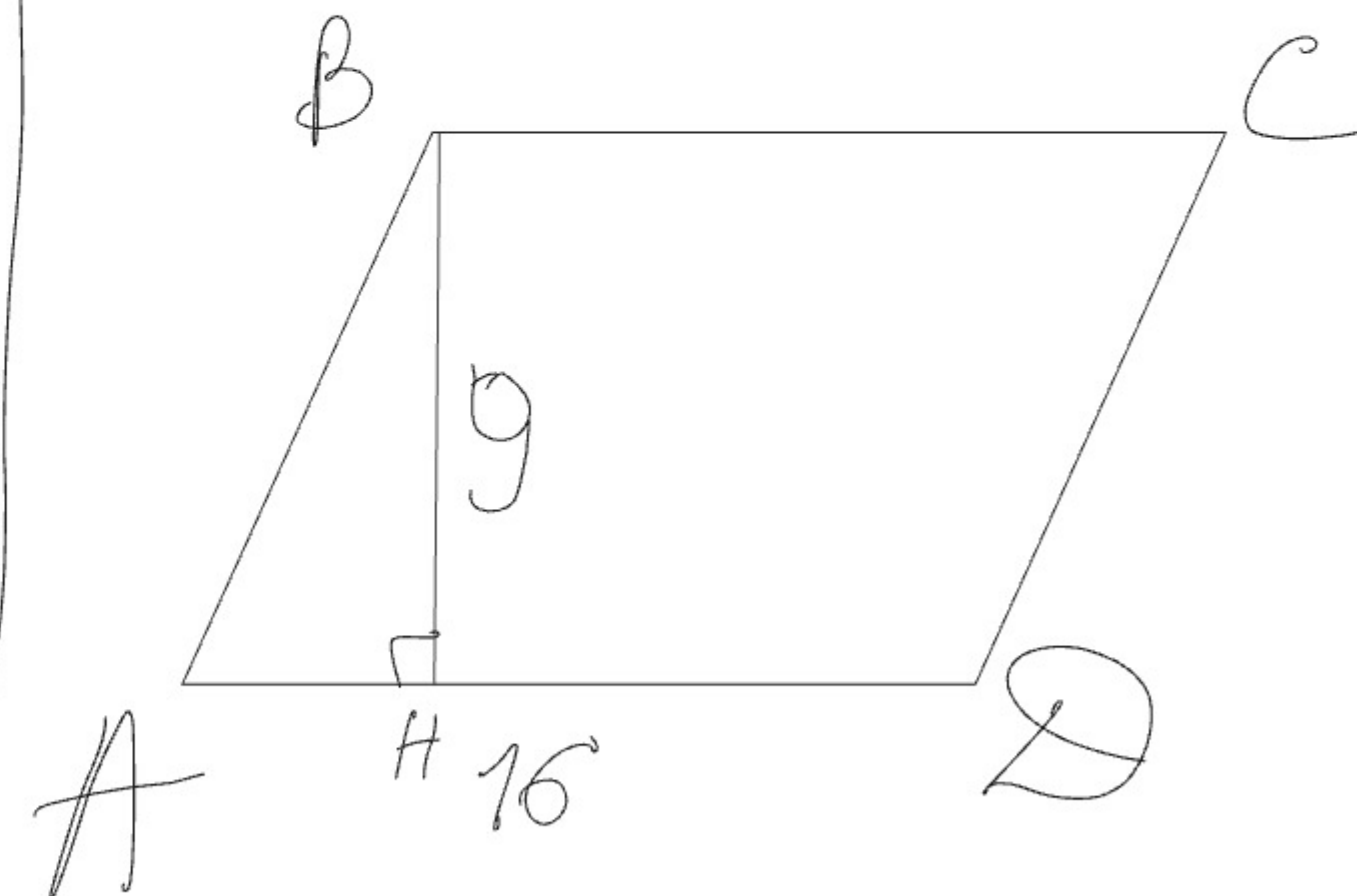
$$AD = 16 \text{ см}$$

$$BH = 9 \text{ см}$$

Найти:

$$S_{ABCD} = ?$$

Решение:



$$S_{ABCD} = a \cdot h$$

$$S_{ABCD} = AD \cdot BH = 16 \cdot 9 = 144 \text{ см}^2 \Rightarrow S = 144 \text{ см}^2$$

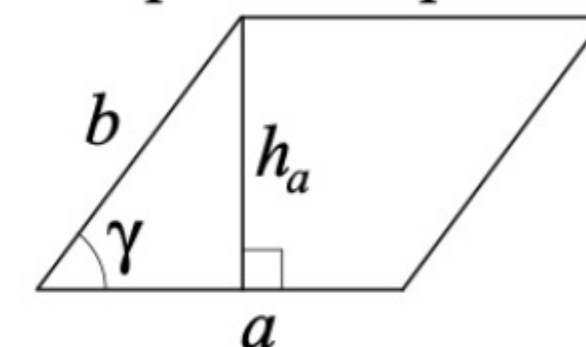
$$\text{Ответ: } S = 144 \text{ см}^2$$

Ответ:

Равновеликие параллелограммы — это параллелограммы, у которых одинаковые площади. У параллелограммов под буквами а, в, д $S=16$, а у параллелограммов под буквами б, г $S=9$

236. Стороны параллелограмма равны 8 см и 12 см, а его острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.

Параллелограмм



$$S = ah_a$$

$$S = ab \sin \gamma$$

~ 236

Дано: $AB = 8 \text{ см}$

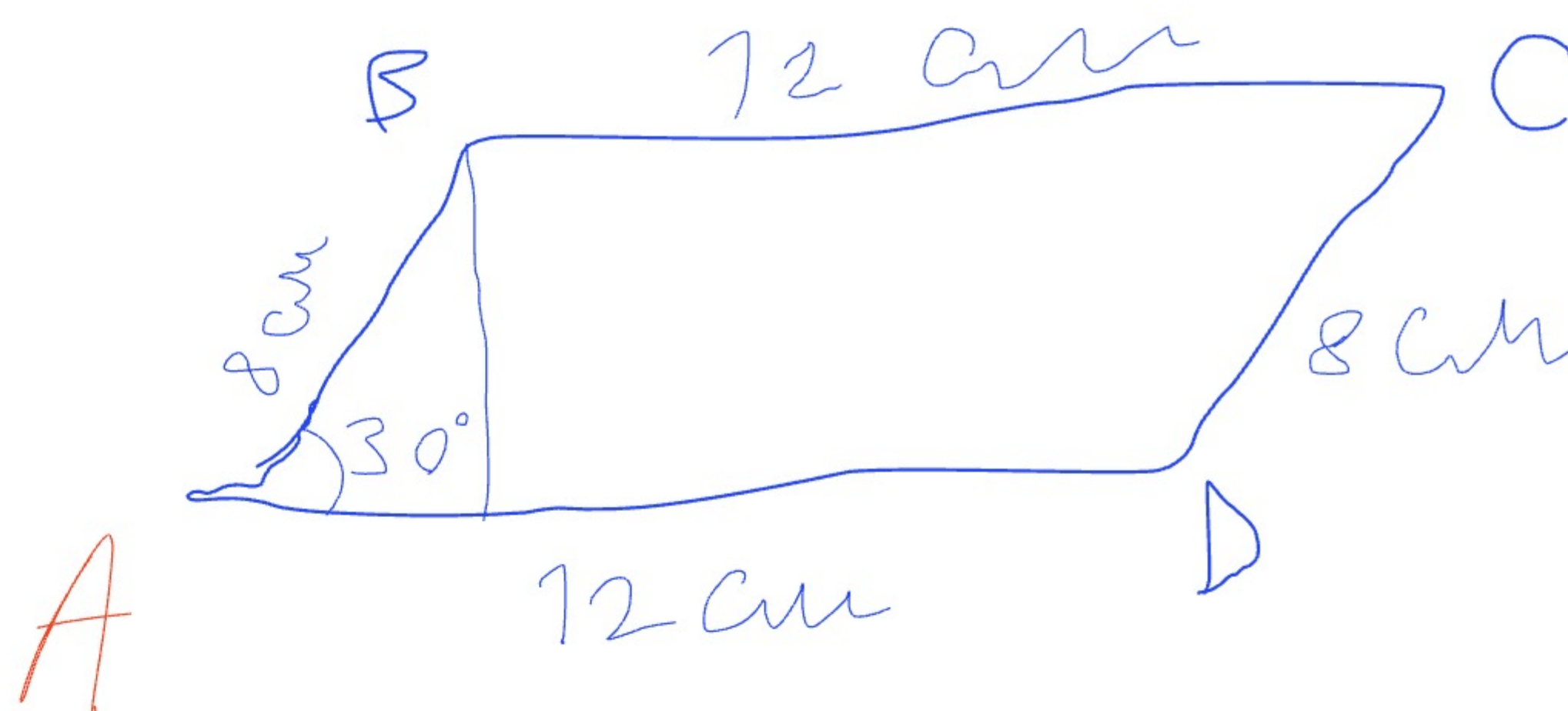
$BC = 12 \text{ см}$

$\angle BAD = 30^\circ$

Найти:

$S = ?$

Решение:



$$S = AD \cdot AB \cdot \sin 30$$

$$S = 96 \cdot \frac{1}{2} = 48 \text{ см}^2$$

Некоторые значения тригонометрических функций

α	градусы	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$		0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos \alpha$		1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg} \alpha$		0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	0	-	0

236. Стороны параллелограмма равны 8 см и 12 см, а его острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.

237. Высота, проведённая из вершины тупого угла ромба, делит сторону на отрезки длиной 6 см и 4 см, считая от вершины острого угла. Найдите площадь ромба.

238. Перпендикуляр, проведённый из точки пересечения диагоналей ромба к его стороне, делит её на отрезки длиной 4 см и 16 см. Найдите площадь ромба.

Дано:

$$AD = 10 \text{ см}$$

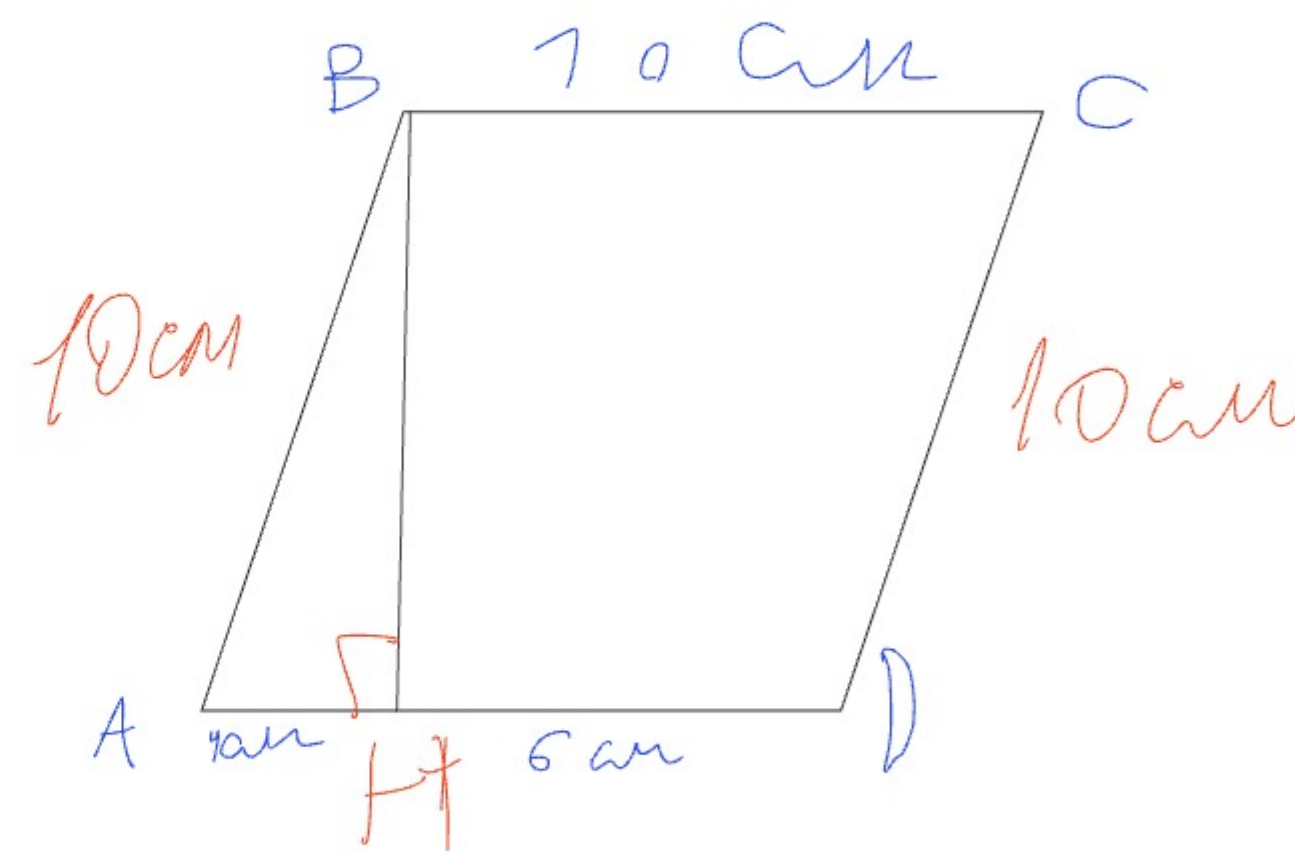
Найти: S - ?

$$2) S = BH \cdot AD =$$

$$= \sqrt{84} \cdot 10 =$$

$$= 10\sqrt{84} = 10\sqrt{4 \cdot 21} = 20\sqrt{21}$$

Решение:



$$1) \triangle ABH (\angle H = 90^\circ)$$

$$AB^2 - AH^2 = BH^2$$

$$100 - 16 = 84$$

$$BH^2 = 84$$

$$BH = \sqrt{84}$$