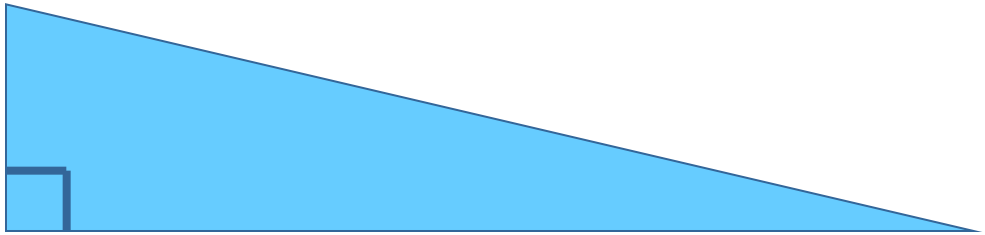
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

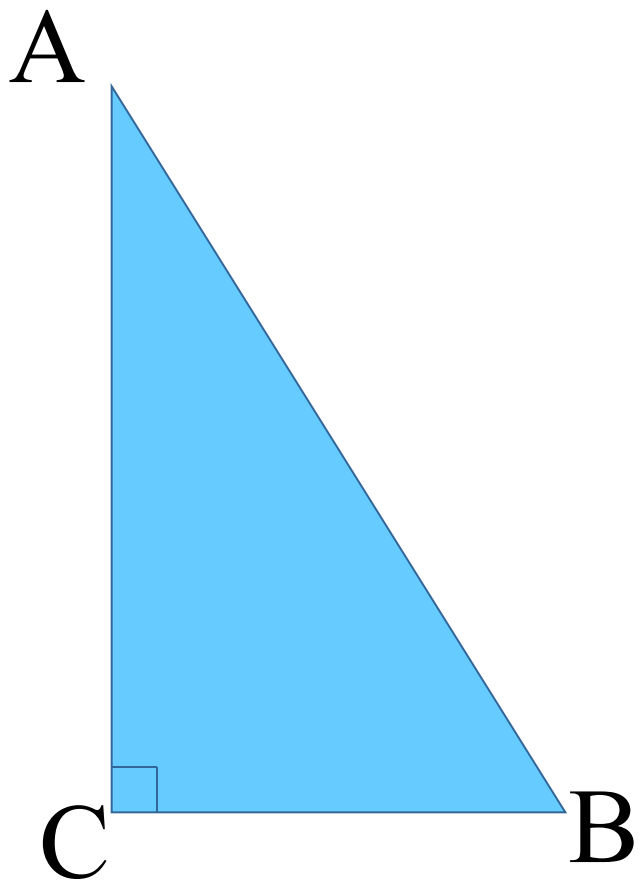
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК-

ЭТО ТРЕУГОЛЬНИК, В КОТОРОМ ОДИН ИЗ УГЛОВ ПРЯМОЙ (90°)



СТОРОНЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

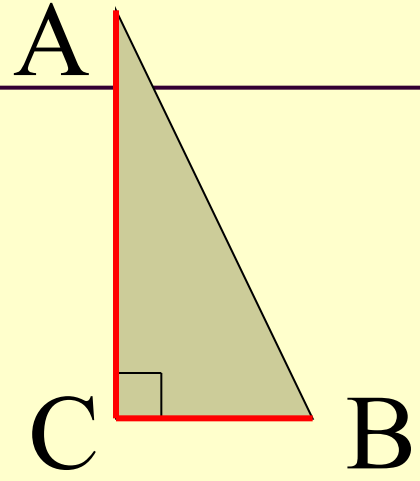
- **АВ – ГИПОТЕНУЗА**
- **АС – КАТЕТ**
- **ВС - КАТЕТ**



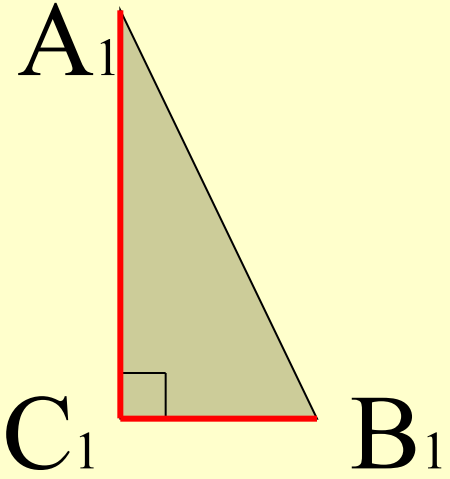
ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

AC=A₁C₁

BC=B₁C₁

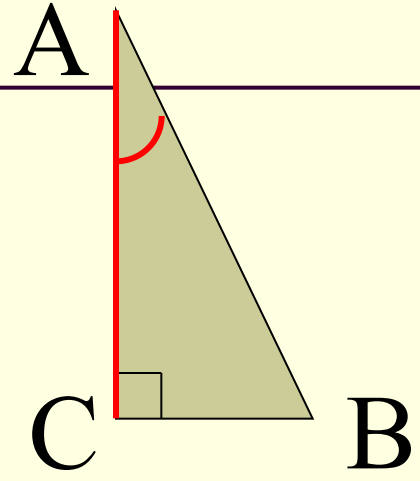


1. Если катеты одного прямоугольного треугольника соответственно равны катетам другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники равны.

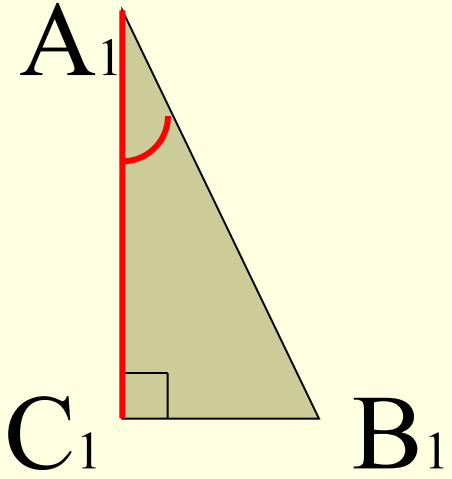


$AC=A_1C_1$

$\angle A=\angle A_1$

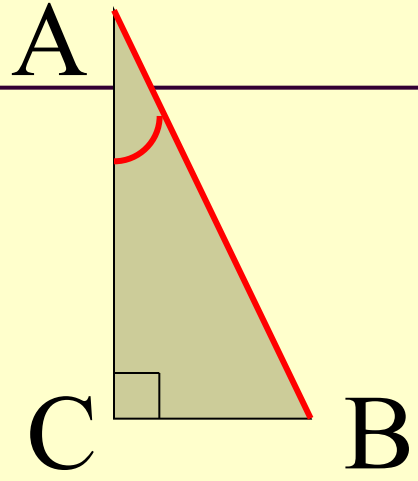


2. Если катет и прилежащий к нему острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны катету и прилежащему к нему острому углу другого, то такие треугольники равны.

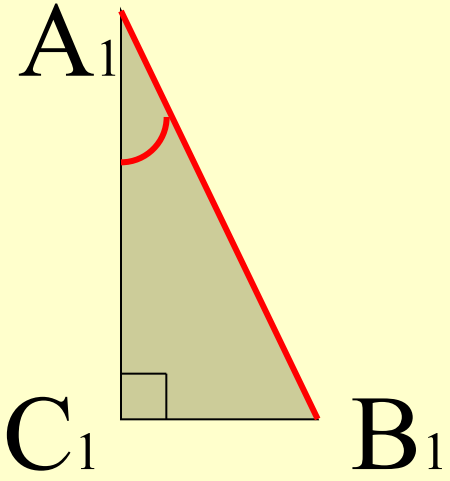


$AB=A_1B_1$

$\angle A=\angle A_1$



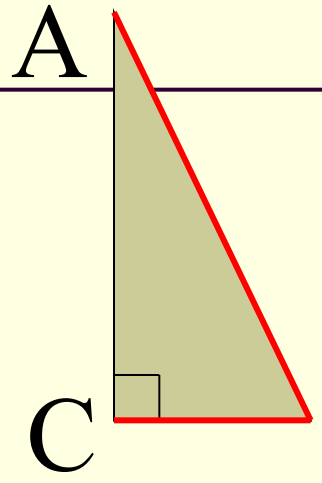
3. Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и острому углу другого, то такие треугольники равны.

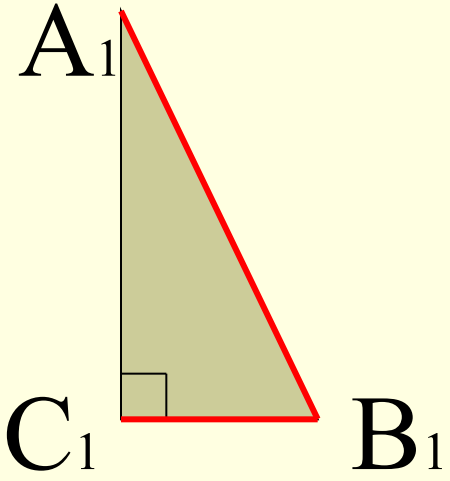


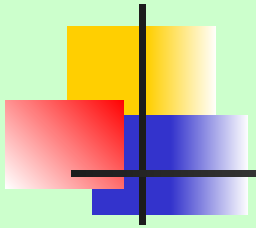
$AB=A_1B_1$

$BC=B_1C_1$

4. Если гипотенуза и катет одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и катету другого, то такие треугольники равны.





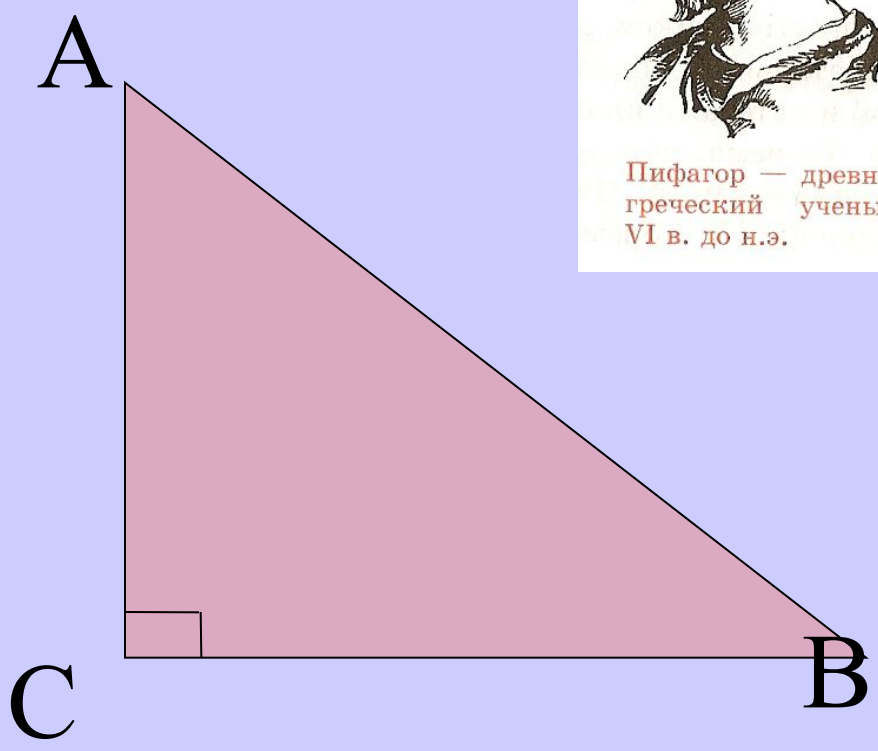


НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

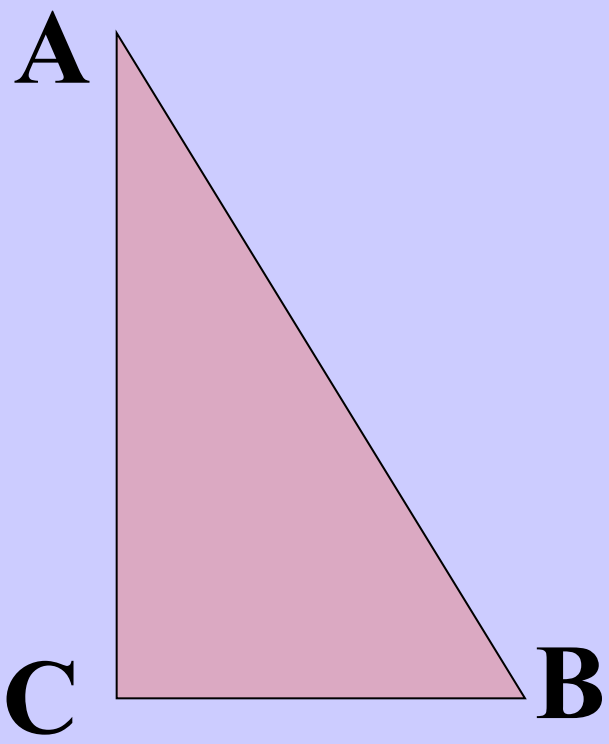
ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

$$AC^2 + BC^2 = AB^2$$



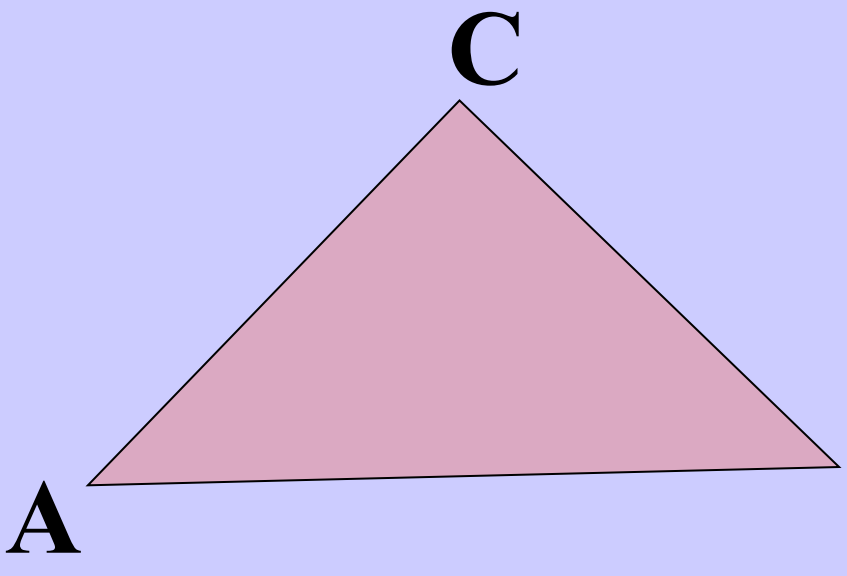
Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°



$\angle C=90°$

$\angle A+\angle B=90°$

В прямоугольном равнобедренном треугольнике острые углы равны 45°.



$\angle C = 90°$

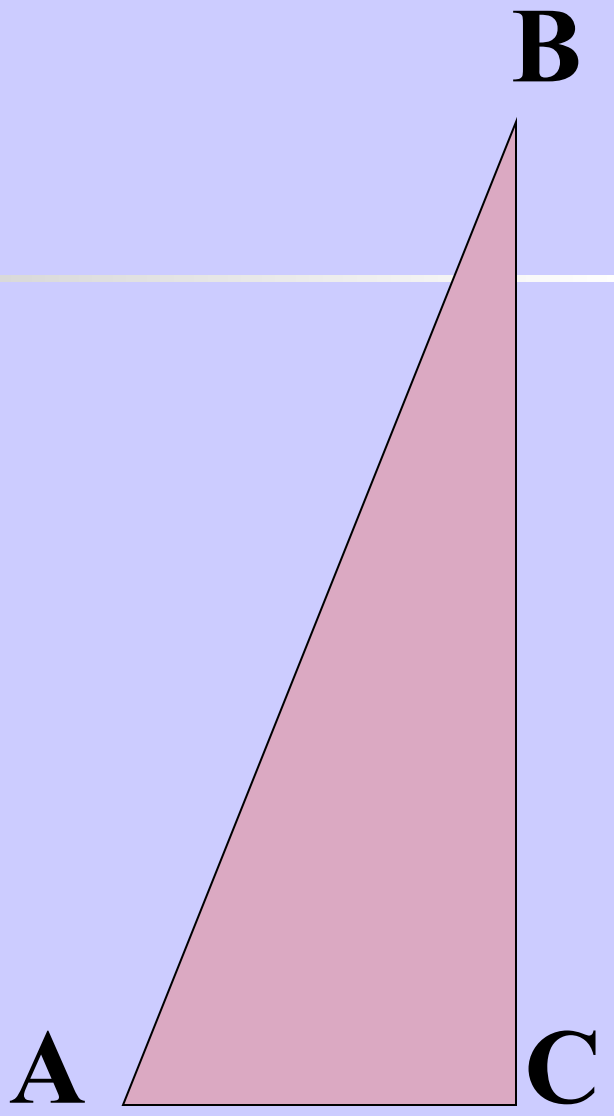
$AC = BC$

$\angle A = 45°$

$\angle B = 45°$

Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30°, равен половине гипотенузы.

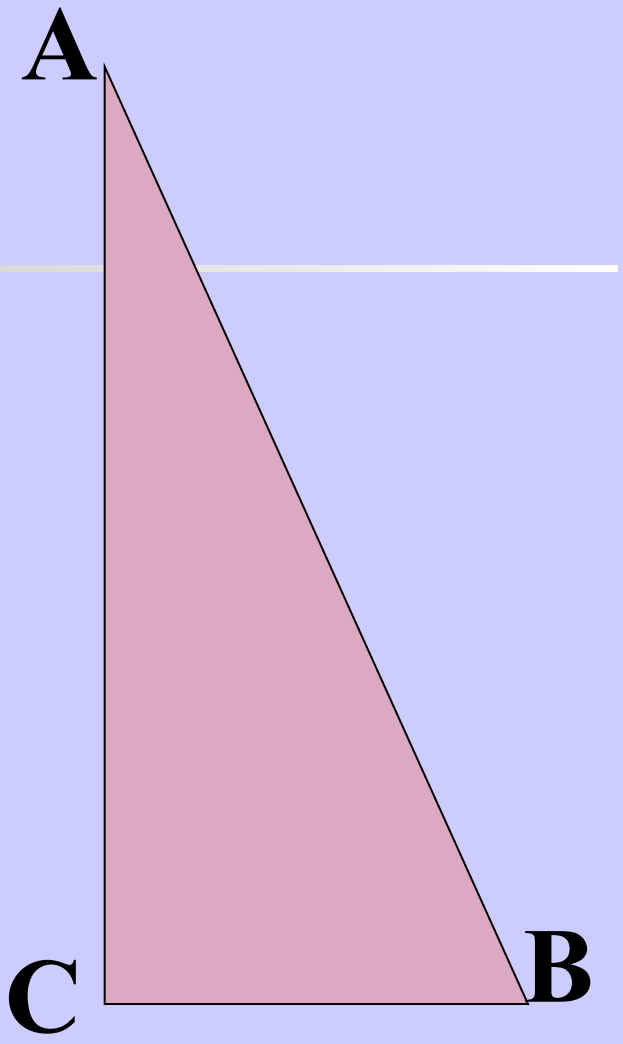
$$\angle B=30^\circ \Rightarrow AC=AB/2$$



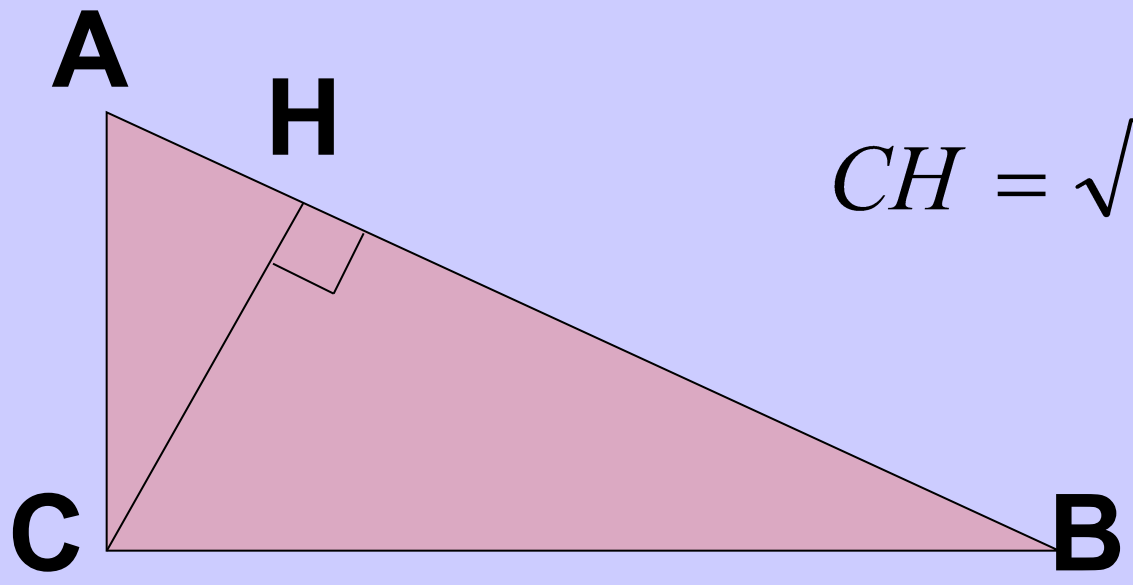
Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30°.

$$AC=AB/2 \Rightarrow$$

$$\angle B=30°$$

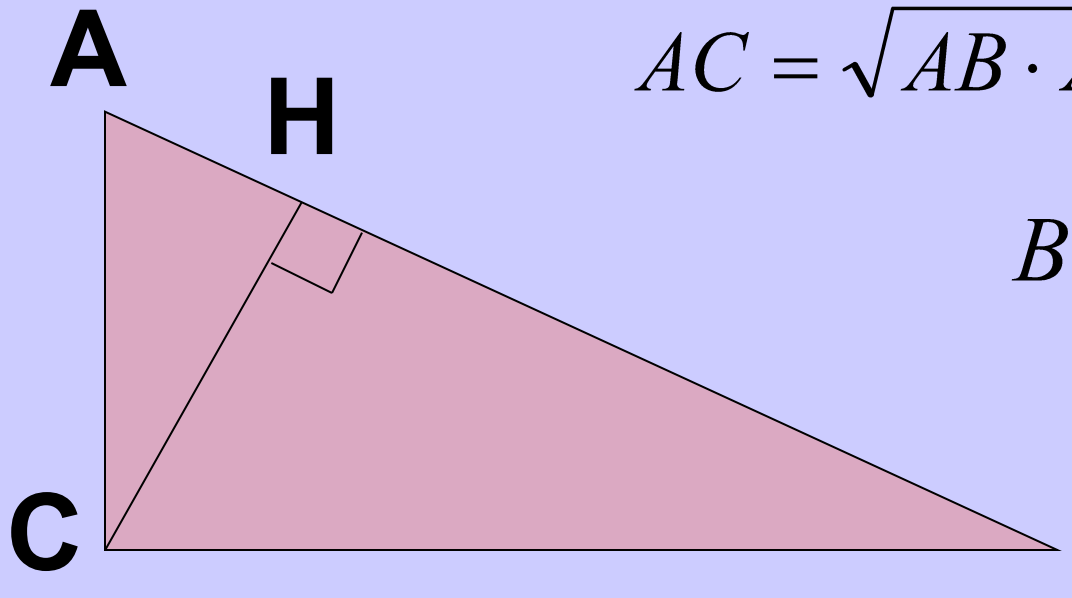


Высота прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, есть среднее пропорциональное для отрезков, на которые делится гипотенуза высотой.



$$CH = \sqrt{AH \cdot HB}$$

Катет прямоугольного треугольника есть среднее пропорциональное для гипотенузы и отрезка гипотенузы, заключённого между катетом и высотой, проведённой из вершины прямого угла.



$$AC = \sqrt{AB \cdot AH}$$

$$BC = \sqrt{AB \cdot BH}$$