

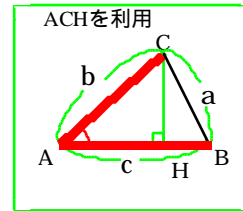
数学 三角形の面積 ()年()組()番()

A < 90°, B < 90° の ABC について考える。

ACH において $\sin A = \frac{CH}{b}$, CH =

ABC は底辺 , 高さ より

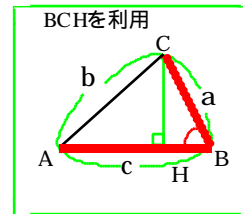
面積 S は $S = \frac{1}{2} \times \text{底辺} \times \text{高さ}$
= _____ ...



BCH において $\sin B = \frac{CH}{a}$, CH =

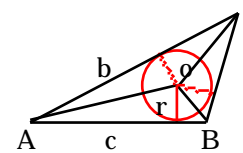
ABC は底辺 , 高さ より

面積 S は $S = \frac{1}{2} \times \text{底辺} \times \text{高さ}$
= _____ ...



_____, より面積 S は共通なので _____ = _____
両辺を $\frac{c}{2} \sin A \sin B$ で割ると _____ = _____ 正弦定理

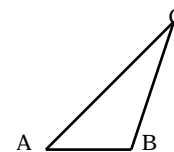
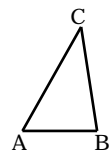
ABC に内接する円の半径を r , $s = \frac{1}{2}(a+b+c)$ とすると
面積 S = OAB + OBC + OCA
 $= \frac{1}{2}cr + \frac{1}{2}ar + \frac{1}{2}br = \frac{1}{2}r(a+b+c) = rs$
ヘロンの公式 $s = \frac{1}{2}(a+b+c)$ とすると 面積 $S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$



問題 A 次の三角形の面積 S を求めよ。

(1) a = 7, b = 8, c = 5, A = 60°

(2) AB = $\sqrt{2}$, AC = 3, BC = $\sqrt{5}$, A = 45°



問題 B ABC が a = 13, b = 14, c = 15 のとき, 次の値を求めよ。
(1) cos A (2) sin A

(3) ABC の面積 S (4) 内接円の半径 r 発展問題

応用問題 C ABC において, A = 120°, c = 8, 面積が $14\sqrt{3}$ のときの b を求めよ。

発展問題 D ABC の面積を S, 外接円の半径を R とするとき $S = \frac{abc}{4R}$ を証明せよ。

発展問題 E 右図の土地の対角線 AC と面積 S を求めよ。

