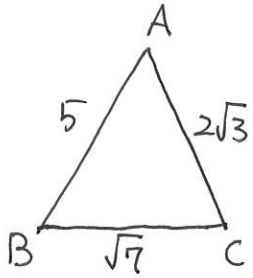
0001913636808999

北海道科学大学

2012年3科型 第7問

数理 石井K

7 三角形ABCにおいて，AB＝5，BC＝$\sqrt{7}$，CA＝$2\sqrt{3}$のとき，∠A＝ 1 である．また，この三角形の面積は 2 である．



余弦定理より，

$(\sqrt{7})^2 = 5^2 + (2\sqrt{3})^2 - 2\cdot 5\cdot 2\sqrt{3}\cos\angle A$

$\therefore\ 7 = 25 + 12 - 20\sqrt{3}\cdot\cos\angle A$

$\therefore\ \cos\angle A = \dfrac{30}{20\sqrt{3}}$

$= \dfrac{3\sqrt{3}}{6}$

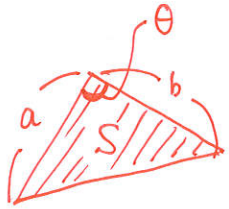
$= \dfrac{\sqrt{3}}{2}$ $\quad\therefore\ \angle A = 30^\circ$ //

$\therefore\ S = \dfrac{1}{2}\cdot 5\cdot 2\sqrt{3}\cdot\sin 30^\circ$

$= \dfrac{10\sqrt{3}}{4}$

$= \dfrac{5\sqrt{3}}{2}$ //

三角形の面積



$S = \frac{1}{2}ab\cdot\sin\theta$