問題番号	問い	$b=3$，$c=2$，$A=60^\circ$のとき，△ABCの面積を求めなさい。
１１	正解	$\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$

	誤　答　例	つ　ま　ず　き　原　因	分析と解消
1	無解答	三角形の面積の求め方について理解していない。	２８ページ【１１－１】
2	$\dfrac{3}{2}$	面積を$S=\dfrac{1}{2}\times3\times2\times\cos60^\circ=\dfrac{1}{2}\times3\times2\times\dfrac{1}{2}$と計算したか，$\sin60^\circ=\dfrac{1}{2}$として計算した。	２８ページ【１１－２】
3	$\dfrac{3}{2}\sqrt{2}$または$\dfrac{3}{\sqrt{2}}$	$\sin60^\circ=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$とした。	２８ページ【１１－２】
4			
5			

正解の解説

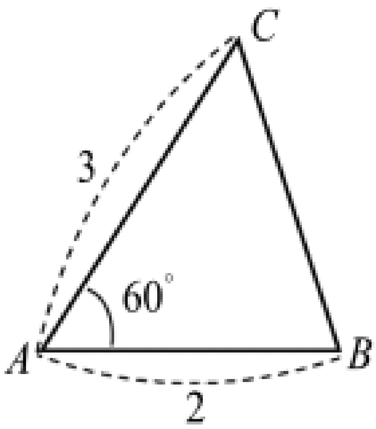
求める面積をSとすると，

$S=\dfrac{1}{2}bc\sin A$より，

$S=\dfrac{1}{2}\times3\times2\times\sin60^\circ=\dfrac{1}{2}\times3\times2\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

よって

$S=\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$



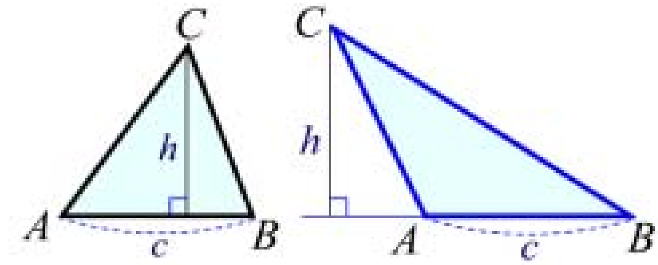
練習	次のような，△ABCの面積Sを求めなさい。 (1)$b=4$，$c=\sqrt{6}$，$A=45^\circ$ (2)$c=3$，$a=4$，$B=150^\circ$
解答	(1)　$S=2\sqrt{3}$　　(2)　$S=3$

誤答例１のつまずきの分析【１１－１】

三角形の面積の求め方について理解していないので，条件が与えられてもどのように利用したらよいか，わからないと考えられます。

つまずきの解消

○ 面積



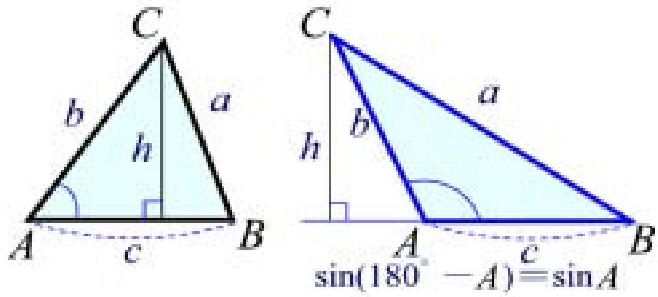
△ ABC において，
辺 AB を底辺とするときの高さを h とすると
△ ABC の面積Ｓは

$$S=\frac{1}{2}\times c\times h$$

で求められます。

ここで，A が鋭角の場合(図の左の三角形)を考えると，

$$\sin A=\frac{h}{b}$$



ですから，

$$h=b\sin A$$

となり，
△ ABC の面積 S は

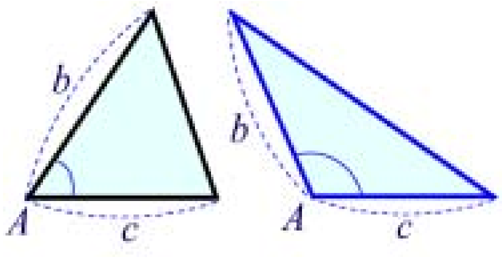
$$S=\frac{1}{2}\times c\times h=\frac{1}{2}\times c\times b\sin A$$

となります。よって，

２辺の長さとその間の角の大きさがわかれば，その三角形の面積は，

$$S=\frac{1}{2}bc\sin A$$

で求められます。



また，A が鈍角の場合(図の右の三角形)，高さ h は

$$h=b\sin(180^\circ-A)$$

となりますが，

$$\sin(180^\circ-A)=\sin A$$

ですので，面積は，

$$S=\frac{1}{2}\times c\times h=\frac{1}{2}\times c\times b\sin(180^\circ-A)=\frac{1}{2}bc\sin A$$

となり，鋭角の場合と同じ結果となります。

誤答例２のつまずきの分析【１１－２】

面積の公式で，sin を cos として間違えて計算したか，sin60 °を間違えて代入したと考えられます。

つまずきの解消

面積の求め方については，上のつまずきの分析【１１－１】を，三角比の値の求め方については，つまずきの分析【５－１】(１０ページ)を参照して下さい。