

三角比

1. 正接 $\tan A$ が理解できる.

$$\tan A = \frac{a}{b} \implies a = b \tan A$$

2. 三角比表の見方がわかる.
3. 三角比表を使って, 三角比の値が求められる.

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

三角比

1. 正弦 $\sin A$, 余弦 $\cos A$ が理解できる.

$$(1) \sin A = \frac{a}{c} \implies a = c \sin A$$

$$(2) \cos A = \frac{b}{c} \implies b = c \cos A$$

2. 三角比表を使って, 三角比の値が求められる.

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

三角比

1. 三角比の相互関係が理解できる.

$$(1) \tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$(2) \sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

$$(3) 1 + \tan^2 A = \frac{1}{\cos^2 A}$$

2. 三角比の相互関係を用いて, $\sin A$, $\cos A$, $\tan A$ の値を求められる.

[Ex.1] $0^\circ < A < 90^\circ$, $\sin A = \frac{5}{13}$ のとき, $\cos A$, $\tan A$ の値を求めなさい.

[Ex.2] $0^\circ < A < 90^\circ$, $\tan A = \sqrt{2}$ のとき, $\sin A$, $\cos A$ の値を求めなさい.

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

三角比

1. $(90^\circ - A)$ の三角比が求められる.

$$(1) \sin(90^\circ - A) = \cos A$$

$$(2) \cos(90^\circ - A) = \sin A$$

$$(3) \tan(90^\circ - A) = \frac{1}{\tan A}$$

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

三角比

1. 鈍角にまで三角比を拡張できる.
2. 鈍角の三角比が求められる.
3. $0^\circ \sim 180^\circ$ までの三角比の値を答えられる.
4. 単位円の考え方が導入できる.

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. 三角比の相互関係を拡張できる.
 - (1) $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$
 - (2) $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$
 - (3) $1 + \tan^2\theta = \frac{1}{\cos^2\theta}$
2. 三角比の相互関係を用いて, $\sin\theta, \cos\theta, \tan\theta$ の値を求められる.

[Ex.1] $0^\circ < \theta < 180^\circ, \cos\theta = -\frac{5}{13}$ のとき, $\sin\theta, \tan\theta$ の値を求めなさい.

[Ex.2] $0^\circ < \theta < 180^\circ, \tan\theta = -\sqrt{2}$ のとき, $\sin\theta, \cos\theta$ の値を求めなさい.

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. $(180^\circ - \theta)$ の三角比の値が求められる.
 - (1) $\sin(180^\circ - \theta) = \sin\theta$
 - (2) $\cos(180^\circ - \theta) = -\cos\theta$
 - (3) $\tan(180^\circ - \theta) = -\tan\theta$

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. 正弦の三角方程式の値が求められる. ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$)

[Ex.] $\sin\theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$ を満たす θ の値を求めなさい.

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. 余弦の三角方程式が求められる。($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$)

[Ex.] $\cos\theta = \frac{1}{2}$ を満足する θ の値を求めなさい.

三角比

1. 正接の三角方程式が求められる。($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$)

[Ex.] $\tan\theta = -\sqrt{3}$ を満足する θ の値を求めなさい.

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

三角比

1. 正弦定理が理解できる.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R \quad (R \text{ は外接円の半径})$$

2. 正弦定理が活用できる.

三角比

1. 余弦定理が理解できる.

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc\cos A \\ b^2 &= c^2 + a^2 - 2ca\cos B \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab\cos C \end{aligned}$$

2. 余弦定理が活用できる.

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

*Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.*

三角比

1. 余弦定理を変形して，角の大きさを求められる．

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$\cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}$$

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. 正弦定理，余弦定理を応用して問題が解ける．

[Ex.] 三角形 ABC において， $a \cos A = b \cos B$ が成り立つとき，この三角形はどのような形の三角形か．

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. 三角形の面積を求められる．

$$S = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ca \sin B = \frac{1}{2}ab \sin C$$

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. ヘロンの公式が理解できる．

$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \quad s = \frac{a+b+c}{2}$$

2. ヘロンの公式を活用して，三角形の面積が求められる．

Print Version 7.0.
Created by MAT Inc. 1998.
Written by Y.O^ kouchi 1998.
Copyright 1987,1998 MAT Inc.
MAT is Mathematics Assist Team Corporation.

三角比

1. 外接円の半径を利用した三角形の面積の公式が理解できる.

$$S = \frac{abc}{4R} \quad (R \text{ は外接円の半径})$$

2. 内接円の半径を利用した三角形の面積の公式が理解できる.

$$S = sr \quad s = \frac{a+b+c}{2} \quad (r \text{ は内接円の半径})$$

3. 前記の2つの公式を活用して外接円, 内接円の半径が求められる.

三角比

1. 正弦定理, 余弦定理, 面積の公式等を利用して, 平面及び空間図形の計量値を求めることができる.

三角比 発展

1. 直線の傾きと正接 $\tan\theta$ の関係が理解できる.

$$y = ax + b \dots \text{傾き } a$$

直線と x 軸のなす角を θ とすると, $\tan\theta = a$

三角比 発展

1. 特殊な三角形の図を利用して $\sin 15^\circ$, $\sin 18^\circ$ の値が求められる.