

平方根 2乗するとaになる正の数を  $\sqrt{a}$  と表す

1 次の2次方程式を解け。ただし 正の解のみ答えればよい。

- |             |               |               |               |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| (1) $x^2=1$ | $x = \square$ | (2) $x^2=2$   | $x = \square$ |
| (3) $x^2=3$ | $x = \square$ | (4) $x^2=4$   | $x = \square$ |
| (5) $x^2=5$ | $x = \square$ | (6) $x^2=6$   | $x = \square$ |
| (7) $x^2=7$ | $x = \square$ | (8) $x^2=8$   | $x = \square$ |
| (9) $x^2=9$ | $x = \square$ | (10) $x^2=10$ | $x = \square$ |

2 次の無理数の近似値をかけ。

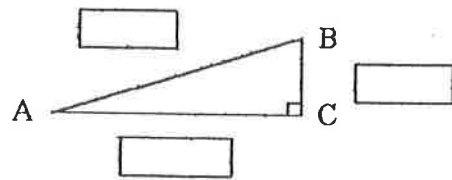
- |   |   |
|---|---|
| (1) $\sqrt{2} \approx \square$ (ひとよひとよにひとみごろ) | (2) $\sqrt{3} \approx \square$ (ひとなみにおこれ) |
| (3) $\sqrt{5} \approx \square$ (ふじさんろくオームなく)  | (4) $\sqrt{6} \approx \square$ (にょくよく)    |
| (5) $\sqrt{7} \approx \square$ (なむしいない)       | (6) $\sqrt{8} \approx \square$ (にやにや)     |

3 次の計算をせよ。

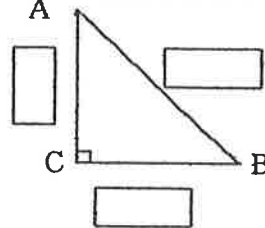
- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (1) $(\sqrt{2})^2 = \square$  | (2) $(\sqrt{3})^2 = \square$  |
| (3) $(\sqrt{5})^2 = \square$  | (4) $(\sqrt{6})^2 = \square$  |
| (5) $(\sqrt{7})^2 = \square$  | (6) $(\sqrt{8})^2 = \square$  |
| (7) $(2\sqrt{2})^2 = \square$ | (8) $(3\sqrt{5})^2 = \square$ |

4 次の角に注目したときの直角三角形の各辺の名称(斜辺, 底辺, 対辺)を  $\square$  に記入せよ。

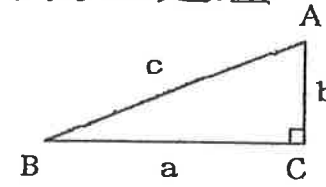
(1)  $\angle A$ に注目したとき



(2)  $\angle B$ に注目したとき



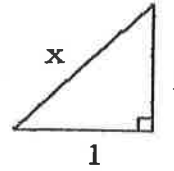
三平方の定理



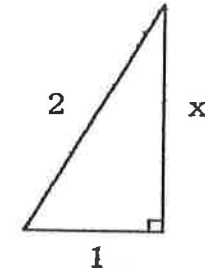
$$c^2 = a^2 + b^2$$

5 次の直角三角形の辺の長さxを求めよ。

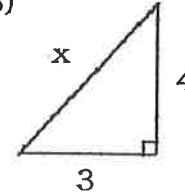
(1)



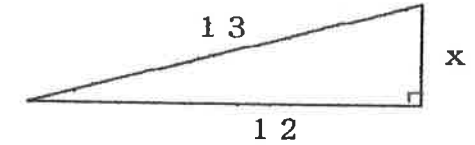
(2)



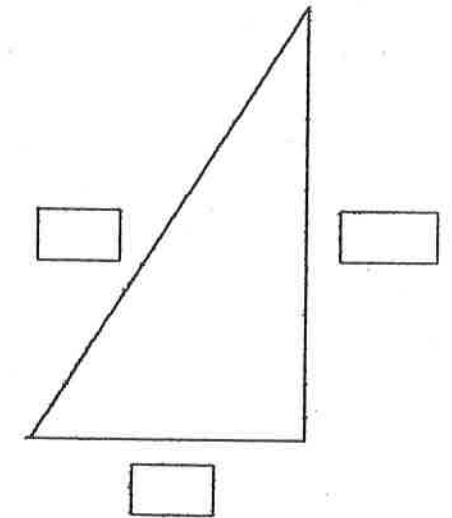
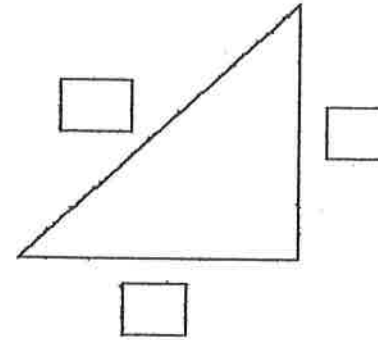
(3)



(4)



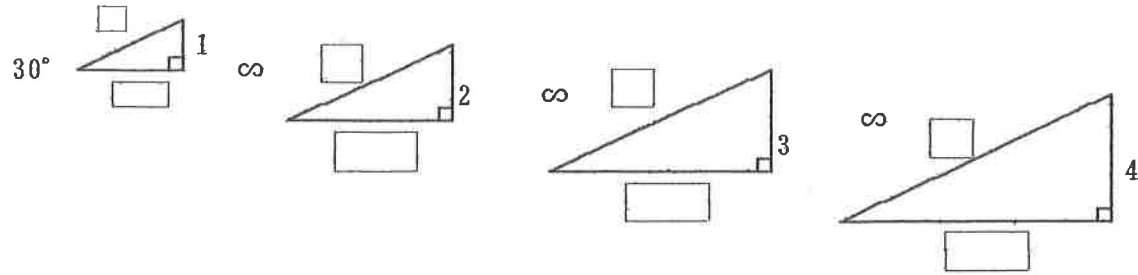
6 三角定規の2つの三角形の辺の比と角度を記入せよ。



# 三角比 2

例 次の三角形は相似である。角辺の長さを記入せよ。

角 $30^\circ$ に注目したときの  $\frac{\text{対辺}}{\text{底辺}}$  の値を求めよ。



例 次の2つの三角形は相似である。下に指示された辺の長さの比を求めよ。

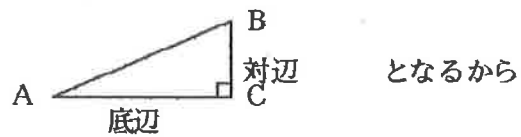


$$\frac{BC}{AC} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{B'C'}{A'C'} = \frac{\square}{\square}$$

$\triangle ABC$ と $\triangle A'B'C'$ とは大きさは違うけれど、辺の比  $\frac{BC}{AC}$  と  $\frac{B'C'}{A'C'}$  は等しい。

$\triangle ABC$ において $\angle A$ に注目したとき

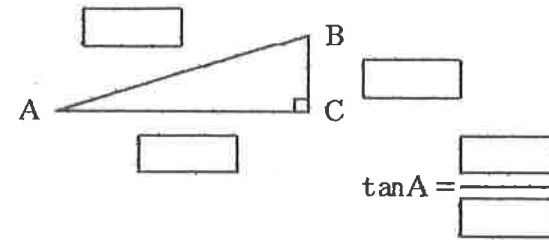


$\tan A = \frac{\text{対辺}}{\text{底辺}}$  と定める。タンジェントAと読む。正接ともいう

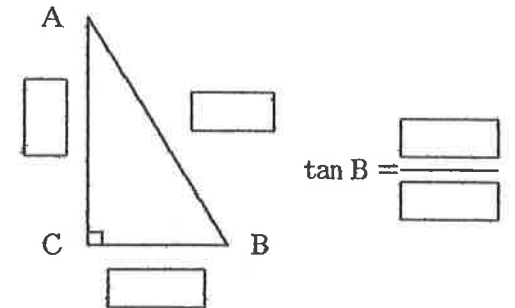
( ) 番 氏名 ( )

練習1 次の角に注目したときの角辺の名称(斜辺, 底辺, 対辺)を  $\square$  に記入せよ。  
また  $\tan A, \tan B$ を辺  $AB, BC, CA$ で表せ。

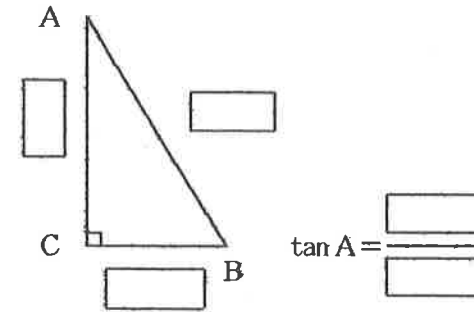
(1)  $\angle A$ に注目したとき



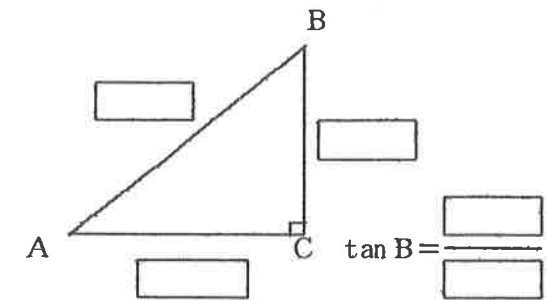
(2)  $\angle B$ に注目したとき



(3)  $\angle A$ に注目したとき

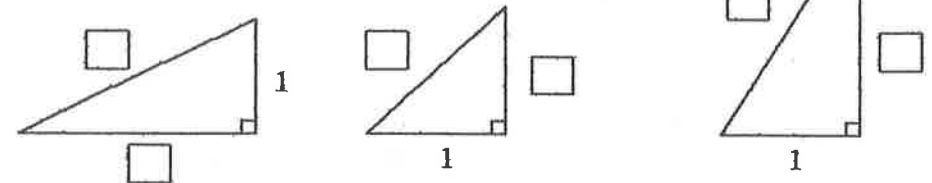


(4)  $\angle B$ に注目したとき



練習2 次の三角形の辺の比と角度を記入せよ。

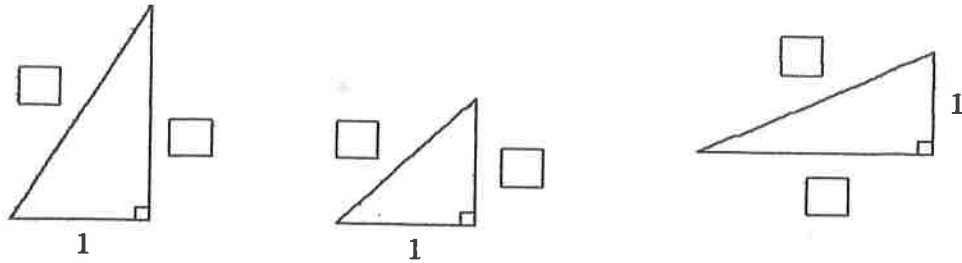
次に  $\tan 60^\circ, \tan 45^\circ, \tan 30^\circ$  の値を求めよ。



$$\tan 30^\circ = \square \quad \tan 45^\circ = \square \quad \tan 60^\circ = \square$$

**練習1** 次の長さを求めよ。

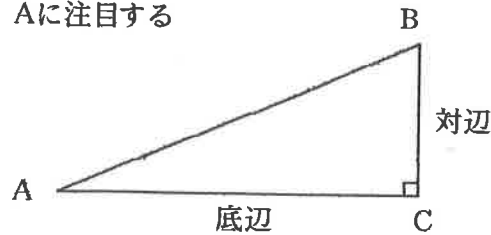
次に  $\tan 60^\circ$ ,  $\tan 45^\circ$ ,  $\tan 30^\circ$  の値を求めよ。



$\tan 30^\circ = \square$     $\tan 45^\circ = \square$     $\tan 60^\circ = \square$

**練習2**

Aに注目する

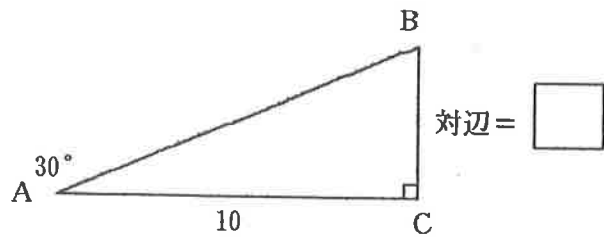


$\tan A = \frac{\text{対辺}}{\text{底辺}}$

$X = \frac{Z}{Y}$  のとき、 $Z = \square$

$\tan A = \frac{\text{対辺}}{\text{底辺}}$  のとき、対辺 =  $\square$

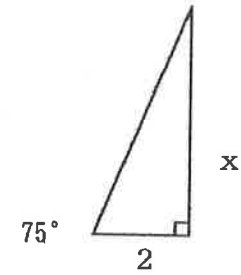
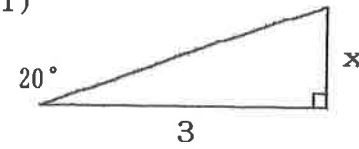
**練習3** BCの長さを求めよ。



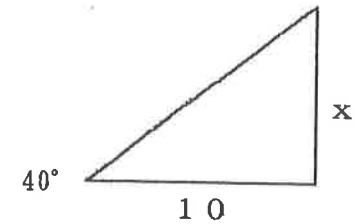
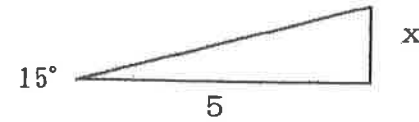
対辺 =  $\square$

**練習4** 次の三角形の辺の長さを求めよ。

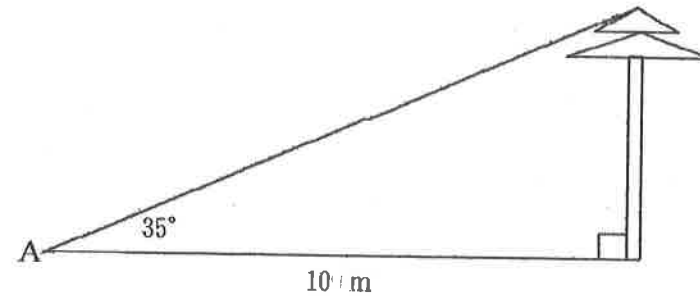
(1) (2)



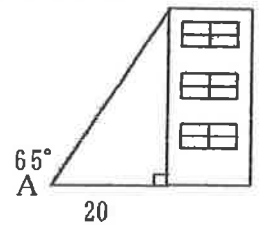
(3) (4)



**練習5** 地上のある点Aから木の先端を見上げる角を計ったら $35^\circ$ であった。A地点から木までの距離は10 mである、この木の高さを求めよ。

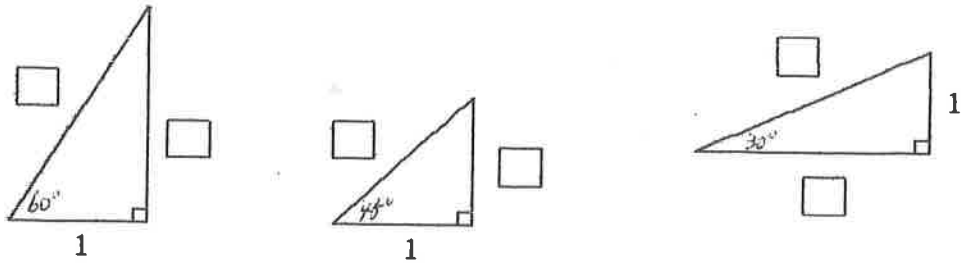


**練習6** ある地点Aからホリディインの先端を眺める角を計ったら $65^\circ$ であった。地点Aからホリディインまでの距離は20 mということがわかっている。ビルの高さを求めよ。



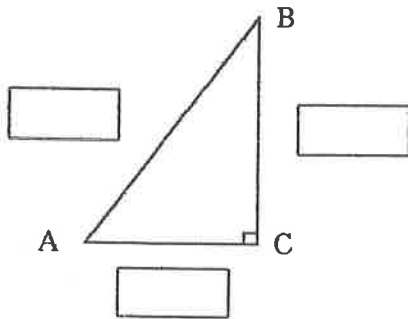
練習1 次の長さを求めよ。

次に  $\tan 60^\circ$ ,  $\tan 45^\circ$ ,  $\tan 30^\circ$  の値を求めよ。

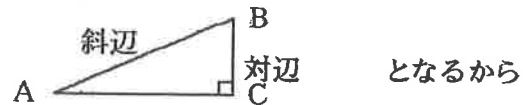


$\tan 30^\circ = \square$   $\tan 45^\circ = \square$   $\tan 60^\circ = \square$

$\angle A$ に注目したとき、直角三角形の各辺の名称を次のように定める。



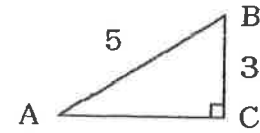
$\triangle ABC$ において $\angle A$ に注目したとき



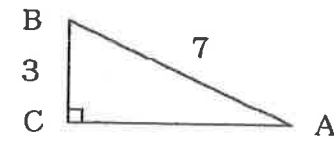
$\sin A = \frac{\text{対辺}}{\text{斜辺}}$  と定める。サインAと読む。正弦ともいう

練習2 次の直角三角形ABCで $\sin A$ の値を求めよ。

(1)

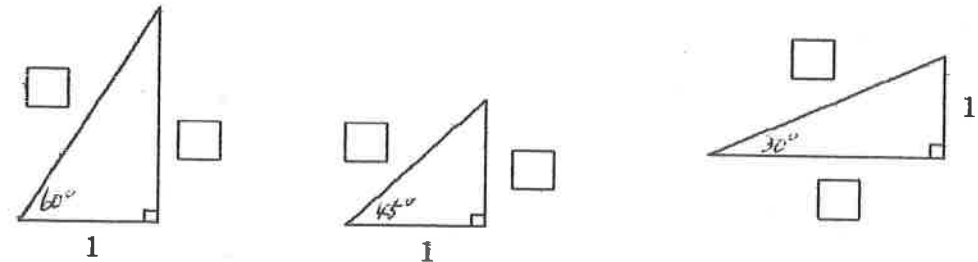


(2)



練習3 次の三角形の辺の長さを求めよ。

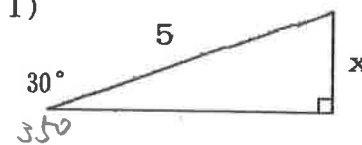
次に  $\sin 60^\circ$ ,  $\sin 45^\circ$ ,  $\sin 30^\circ$  の値を求めよ。



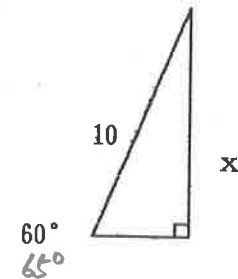
$\sin 30^\circ = \square$   $\sin 45^\circ = \square$   $\sin 60^\circ = \square$

練習4 次の三角形の辺の長さを求めよ。

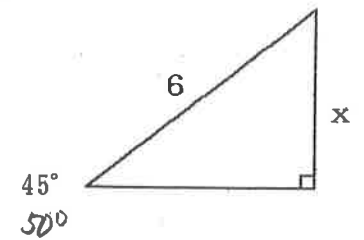
(1)



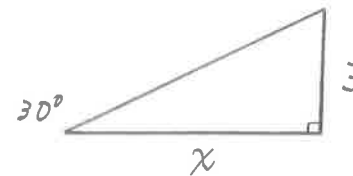
(2)



(3)

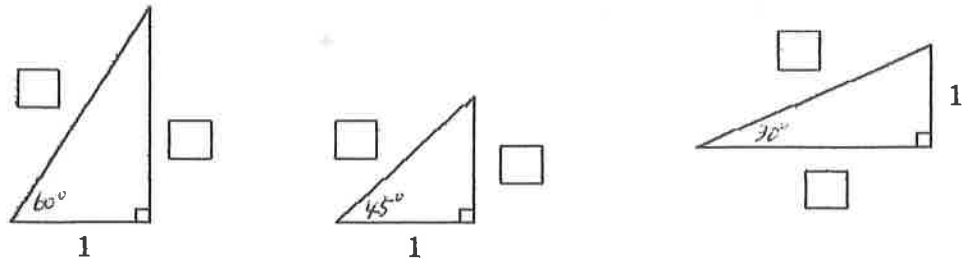


(4)



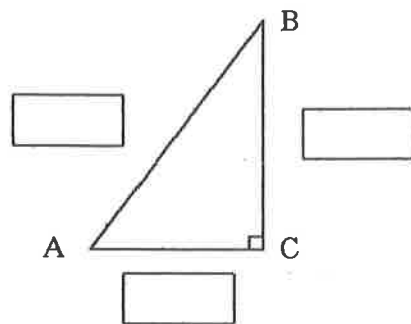
**練習 1** 次の三角形の辺の長さを求めよ。

次に  $\sin 60^\circ$ ,  $\sin 45^\circ$ ,  $\sin 30^\circ$ ,  $\tan 60^\circ$ ,  $\tan 45^\circ$ ,  $\tan 30^\circ$  の値を求めよ。

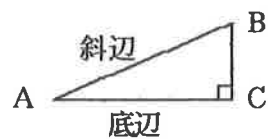


$\sin 30^\circ = \square$     $\sin 45^\circ = \square$     $\sin 60^\circ = \square$   
 $\tan 30^\circ = \square$     $\tan 45^\circ = \square$     $\tan 60^\circ = \square$

∠Aに注目したとき、直角三角形の各辺の名称を次のように定める。



△ABCにおいて∠Aに注目したとき

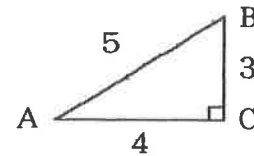


となるから

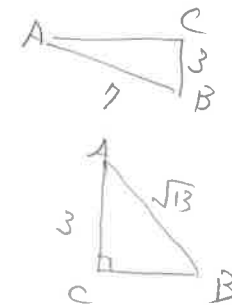
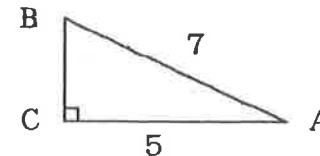
$\cos A = \frac{\text{底辺}}{\text{斜辺}}$  と定める。   コサインと読む。余弦ともいう

**練習 2** 次の直角三角形ABCで $\cos A$ の値を求めよ。

(1)

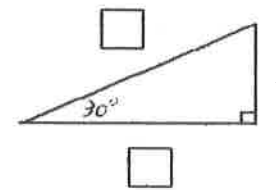
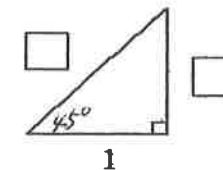
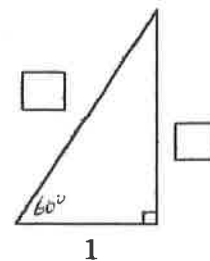


(2)



**練習 3** 次の三角形の辺の長さを求めよ。

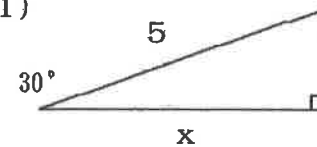
次に  $\cos 60^\circ$ ,  $\cos 45^\circ$ ,  $\cos 30^\circ$  の値を求めよ。



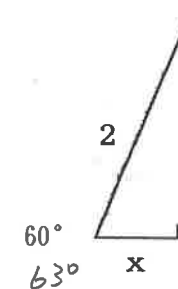
$\cos 30^\circ = \square$     $\cos 45^\circ = \square$     $\cos 60^\circ = \square$

**練習 4** 次の三角形の辺の長さを求めよ。

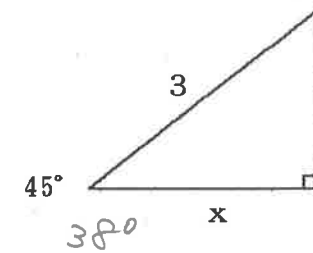
(1)



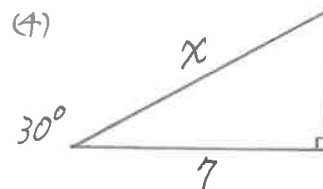
(2)



(3)



(4)



練習1 次の□に辺の名称を記入せよ。

△ABCにおいて∠Aに注目したとき

となるから

$\sin A = \frac{\square}{\square}$  と定める。サインAと読む。正弦ともいう。  
 $\cos A = \frac{\square}{\square}$  と定める。コサインAと読む。余弦ともいう。  
 $\tan A = \frac{\square}{\square}$  と定める。タンジェントAと読む。正接ともいう。

練習2 次の三角形の辺の長さを求めよ。次に三角比の値を求めよ。

$\sin 30^\circ = \square$     $\sin 45^\circ = \square$     $\sin 60^\circ = \square$   
 $\cos 30^\circ = \square$     $\cos 45^\circ = \square$     $\cos 60^\circ = \square$   
 $\tan 30^\circ = \square$     $\tan 45^\circ = \square$     $\tan 60^\circ = \square$

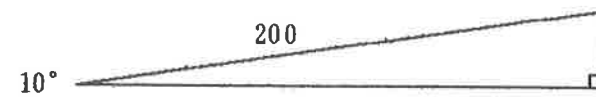
練習3 次の直角三角形ABCでsinA, cosA, tanAの値を求めよ。

$\sin A = \square$     $\cos A = \square$     $\tan A = \square$

練習4 次の三角形の辺の長さx, yを求めよ。小数点以下第2位まで求めよ。

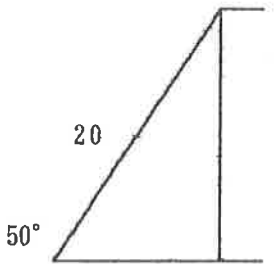
(1) (2) (3)

練習5 傾き10°の坂道をまっすぐ200m進むと、水平方向に何m進か。垂直方向に何m進か。

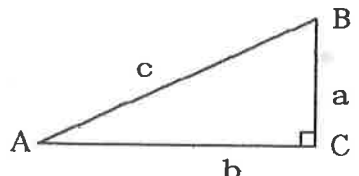


小数点以下第2位まで

練習6 長さ20mのはしごを地面と50°の角度で立てかけた高さ何mまで登れるか。



解説

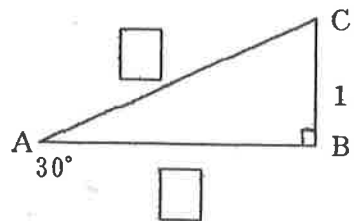


①  $\sin A = \square$     ②  $\cos A = \square$   
 ③  $\tan A = \square$     ④  $\frac{\sin A}{\cos A} = \square$

③, ④より  $\square = \frac{\sin A}{\cos A}$  が成り立つ。  
 ⑥  $a^2 + b^2 = \square$     ⑦  $\square = c \sin A$     ⑧  $\square = c \cos A$   
 (三平方の定理)

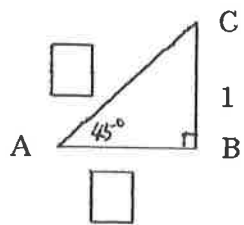
⑥, ⑦, ⑧より  $\sin^2 A + \cos^2 A = \square$  が成り立つ。

練習1 次の△ABCについて以下の問に答よ。



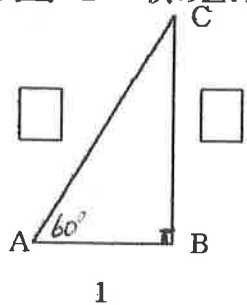
- ①  $\sin 30^\circ = \square$     ④  $\frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} = \square$   
 ②  $\cos 30^\circ = \square$     ⑤  $\square = \frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ}$   
 ③  $\tan 30^\circ = \square$

練習2 次の△ABCについて以下の問に答よ。



- ①  $\sin 45^\circ = \square$     ④  $\frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ} = \square$   
 ②  $\cos 45^\circ = \square$     ⑤  $\square = \frac{\sin 45^\circ}{\cos 45^\circ}$   
 ③  $\tan 45^\circ = \square$

練習3 次の△ABCについて以下の問に答よ。



- ①  $\sin 60^\circ = \square$   
 ②  $\cos 60^\circ = \square$   
 ③  $\sin^2 60^\circ = \square$

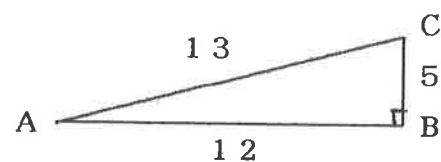
- ④  $\cos^2 60^\circ = \square$     ⑤  $\sin^2 60^\circ + \cos^2 60^\circ = \square$

注意  $\sin^2 60^\circ = (\sin 60^\circ)^2$      $\cos^2 60^\circ = (\cos 60^\circ)^2$

練習4

- ①  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ$  の値を求めよ。  
 ②  $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ$  の値を求めよ。

練習5 △ABCについて次の問に答よ。

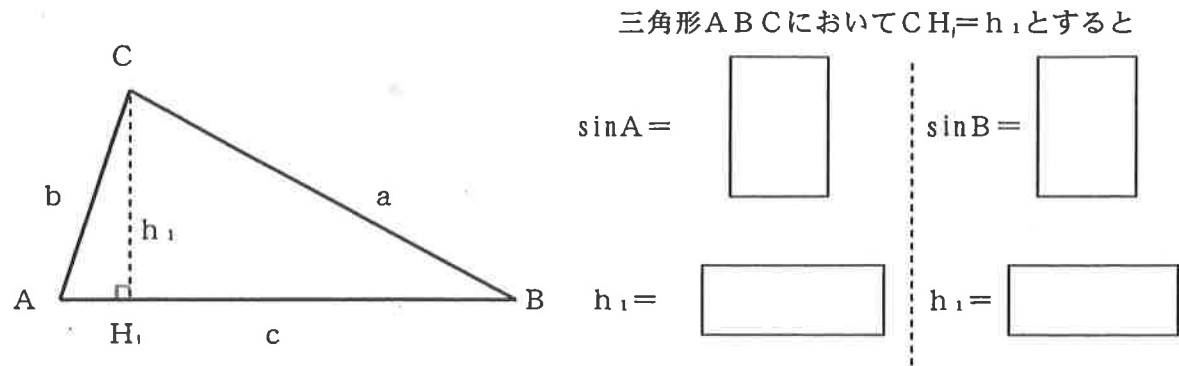


- ①  $\sin A = \square$   
 ②  $\cos A = \square$

③  $\sin^2 A + \cos^2 A = \square$

まとめ

$\tan A = \frac{\square}{\square}$      $\square + \square = 1$

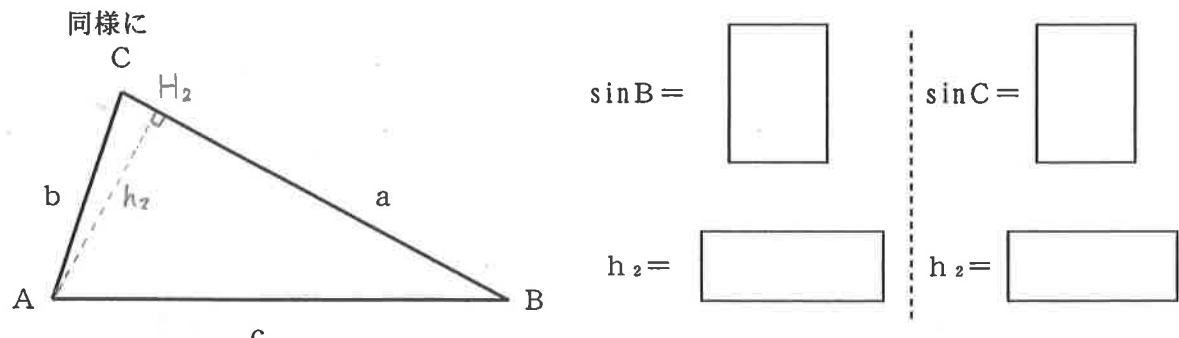


$h_1$ はどちらも等しいので

$$\text{} = \text{}$$

変形すると

$$\frac{a}{\text{}} = \frac{b}{\text{}}$$



$h_2$ はどちらも等しいので

$$\text{} = \text{}$$

変形すると

$$\frac{a \checkmark}{\text{}} = \frac{b}{\text{}}$$

まとめ

$$\frac{\text{}}{\text{}} = \frac{\text{}}{\text{}} = \frac{\text{}}{\text{}}$$

例題

三角形ABCにおいて、 $BC=6$ 、 $\sin A = \frac{1}{4}$ 、 $\sin B = \frac{1}{2}$  のときACの長さを求めよ。

ACの長さをbとすると、正弦定理より

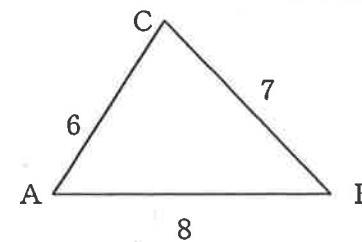
$$\text{} = \text{}$$

よって

$$\text{} = \text{} \text{ より } b = \text{}$$

問い

図の三角形において空欄をうめよ。



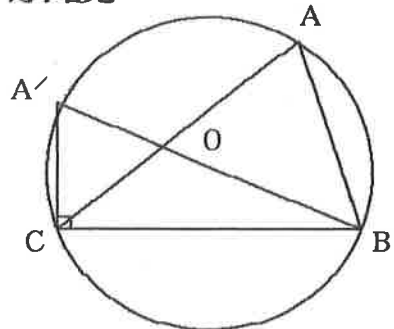
$$\frac{7}{\sin A} = \frac{\text{}}{\sin B} = \frac{8}{\text{}}$$

問い

三角形ABCにおいて、 $BC=8$ 、 $A=60^\circ$ 、 $B=45^\circ$  のとき、ACの長さを求めよ。



角平説



図の円の中心をOとし、円の直径をRとする。

$\triangle ABC$ において正弦定理より  
 $\frac{\square}{\sin A} = \frac{b}{\square} = \frac{\square}{\sin C}$  が成り立つ。

$\triangle A'BC$ はA'Bが直径であることから  $\angle A'CB = \square$  度

$\triangle A'BC$ において正弦定理より

$$\frac{a}{\sin A'} = \frac{\square}{\sin 90^\circ}$$

さらに、図において円周角の関係から  $\angle CAB = \square$

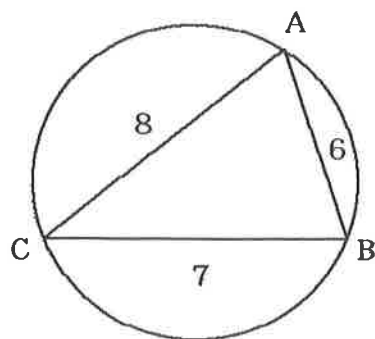
$$\frac{a}{\sin A'} = \frac{a}{\sin A}$$

よって次の公式がなりたつ

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$$

Rは外接円の半径

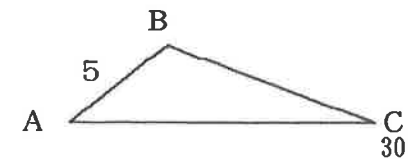
例題1 つぎの三角形において正弦定理を書け。



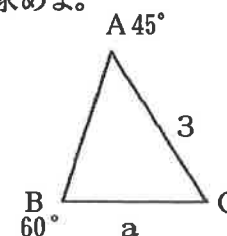
外接円の半径を5とすると

$$\frac{7}{\sin A} = \frac{\square}{\sin B} = \frac{6}{\square} = \square$$

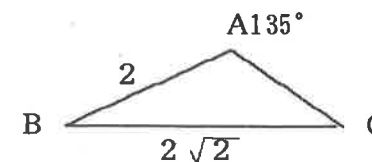
例題2 下図の $\triangle ABC$ の外接円の半径をRとすると、Rの長さを求めよ。



例題3 下図の $\triangle ABC$ においてaを求めよ。



例題4 下図の $\triangle ABC$ においてCを求めよ。



次の公式を完成せよ

公式1  $\tan A = \frac{\square}{\square}$

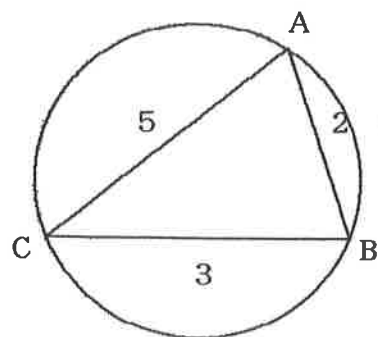
公式2  $\sin^2 A + \cos^2 A = \square$

公式3  $\frac{\square}{\sin A} = \frac{b}{\square} = \frac{\square}{\square} = 2R$

Rは外接円の半径

例題1  $\sin A = \frac{3}{4}$  のとき  $\cos A$  と  $\tan A$  を求めよ。

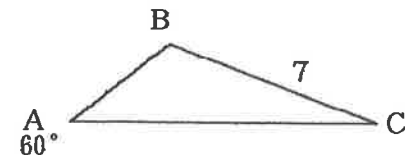
例題2 つぎの三角形において正弦定理を書け。



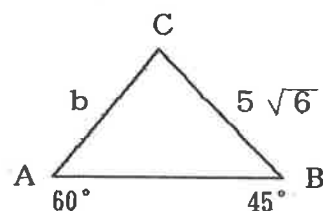
外接円の半径を2とすると

$$\frac{3}{\sin A} = \frac{\square}{\sin B} = \frac{2}{\square} = \square$$

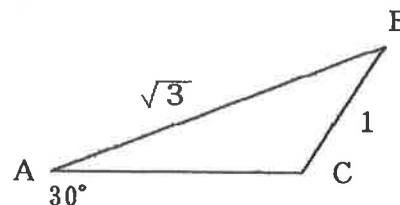
例題3 下図の $\triangle ABC$ の外接円の半径をRとするとき、Rの長さを求めよ。



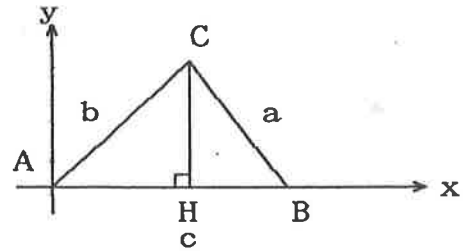
例題4 下図の $\triangle ABC$ においてbを求めよ。



例題5 下図の $\triangle ABC$ において $\angle C$ を求めよ。



解説



△ACHで

① CHをbとsinAで表すと CH =

② AHをbとcosAで表すと AH =

このとき HB =

△CHBで  $CB^2 = CH^2 + HB^2$  だから

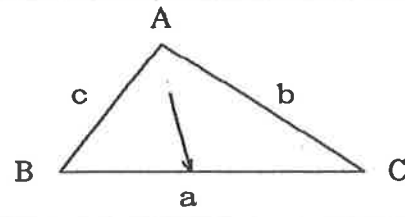
公式

余弦定理

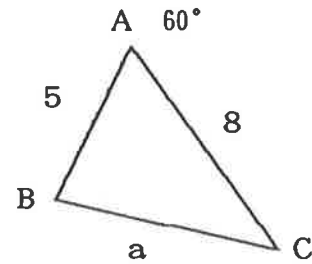
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 =$$

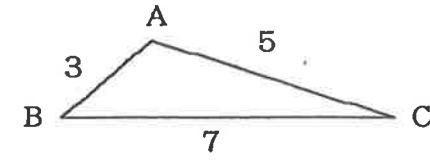
$$c^2 =$$



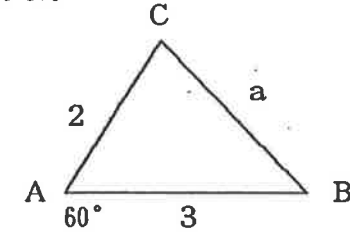
例題 1 下図のaを求めよ。



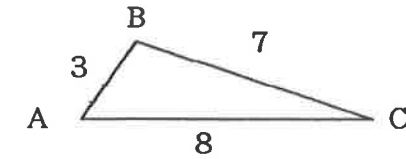
例題 2 下図のAを求めよ。



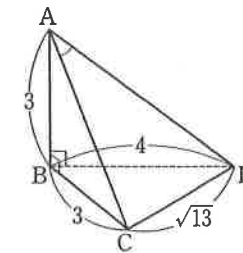
練習 1 △ABCにおいて、aを求めよ。



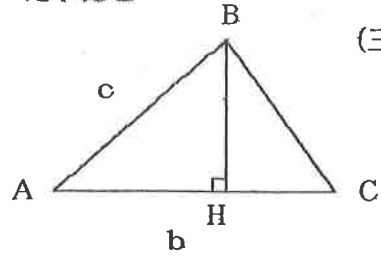
練習 2 △ABCにおいて、Aを求めよ。



練習 3 次の図の三角すいABCDにおいて、ABは底面BCDと垂直であるとき、∠CADの大きさを求めよ。



解説



(三角形の面積) = (底辺) × (高さ) ÷ 2

左の図で底辺は  $BC = b$

高さ  $BH$  は  $c$  と  $\sin A$  で表すと

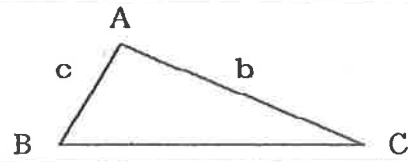
$BH =$

よって  $\triangle ABC$  の面積を  $S$  とすると

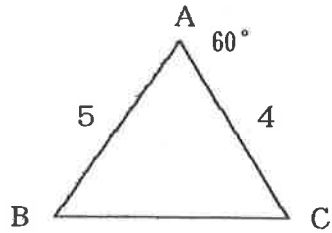
$S =$

公式

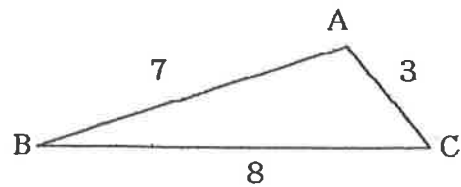
$$S = \frac{1}{2}bc\sin A$$



例題 1 次の  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。



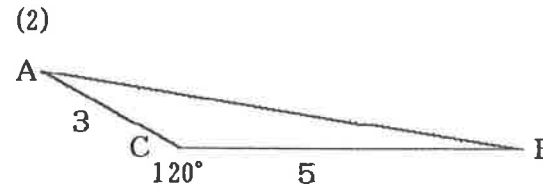
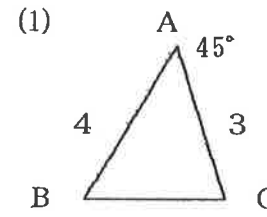
例題 2 次の  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。



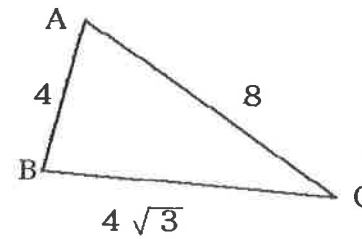
(1)  $\angle C$  を求めよ。

(2)  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。

練習 1 次の  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。



練習 2 次の  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。

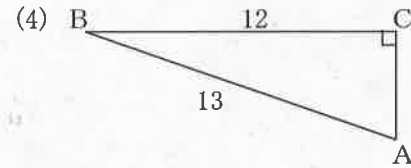
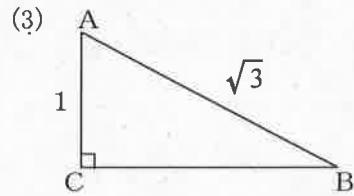
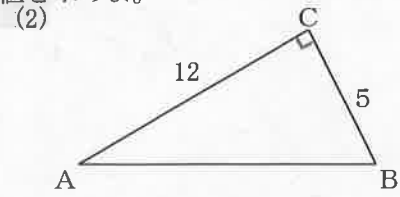
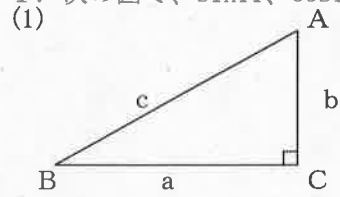


(1)  $\angle A$  を求めよ。

(2)  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。

# 三角比 13

1. 次の図で、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ の値を求めよ。



2. 次の  に  $45^\circ$  より小さい三角比を入れよ。

(1)  $\sin 60^\circ =$   (2)  $\cos 80^\circ =$   (3)  $\tan 55^\circ =$

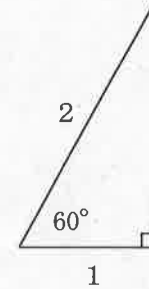
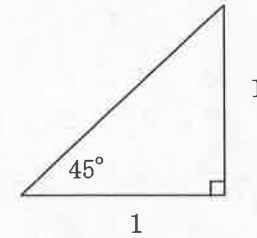
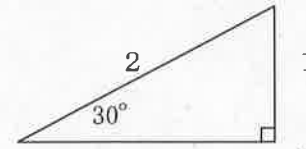
3. Aが鋭角のとき残りの三角比の値を求めよ。

(1)  $\sin A = \frac{1}{3}$  (2)  $\cos A = \frac{5}{7}$

4. 次の空欄を三角比の表を見てうめよ。

(1)  $\sin 23^\circ =$   (2)  $\cos 57^\circ =$    
 (3)  $\tan 78^\circ =$   (4)  $\sin$    $= 0.9397$   
 (5)  $\cos$    $= 0.7771$  (6)  $\tan$    $= 11.4301$   
 (7)  $\sin 142^\circ =$   (8)  $\cos 108^\circ =$

5. 次の図を利用して、三角比の値を求めよ。



$\sin 30^\circ =$

$\sin 45^\circ =$

$\sin 60^\circ =$

$\cos 30^\circ =$

$\cos 45^\circ =$

$\cos 60^\circ =$

$\tan 30^\circ =$

$\tan 45^\circ =$

$\tan 60^\circ =$

6.  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  で、次の等式を満たす  $\theta$  の値を求めよ。

(1)  $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$  (2)  $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

7.  $\triangle ABC$ で、 $B=45^\circ$ 、 $C=30^\circ$ 、 $b=8$ のとき  $c$ の値を求めよ。また、 $\triangle ABC$ の外接円の半径を求めよ。

8.  $\triangle ABC$ で、 $A=60^\circ$ 、 $C=45^\circ$ 、 $c=3$ のとき  $a$ の値を求めよ。また、 $\triangle ABC$ の外接円の半径を求めよ。

9.  $\triangle ABC$ で、 $b=4$ 、 $c=7$ 、 $A=60^\circ$  のとき  $a$  の値を求めよ。

10.  $\triangle ABC$ で、 $a=7$ 、 $b=5$ 、 $c=8$  のとき  $\cos A$  の値を求めよ。

11.  $\triangle ABC$ で、 $a=5$ 、 $b=13$ 、 $c=12$  のとき  $\cos B$  の値を求めよ。

12.  $\triangle ABC$ で、 $a=5$ 、 $b=6$ 、 $C=45^\circ$  のとき  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。

13. 次の表を完成せよ。

$\theta$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$135^\circ$	$150^\circ$	$180^\circ$
$\sin \theta$									
$\cos \theta$									
$\tan \theta$									

14. 公式、定理を完成せよ。

三角比の相互関係

$$\tan \theta = \frac{\boxed{\phantom{0000}}}{\boxed{\phantom{0000}}} \quad \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \boxed{\phantom{00}}$$

$$1 + \tan^2 \theta = \frac{\boxed{\phantom{0000}}}{\boxed{\phantom{0000}}}$$

正弦定理

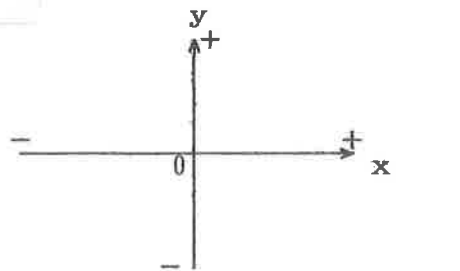
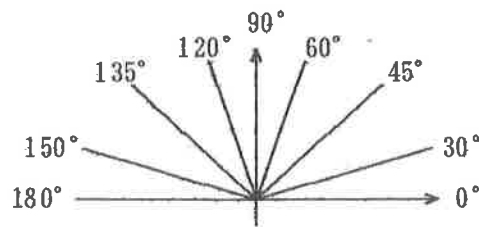
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{\boxed{\phantom{0000}}}{\boxed{\phantom{0000}}} = \frac{c}{\boxed{\phantom{0000}}} = 2R$$

余弦定理

$$a^2 = \boxed{\phantom{00000000}} \quad \cos A = \frac{\boxed{\phantom{00000000}}}{\boxed{\phantom{00000000}}}$$

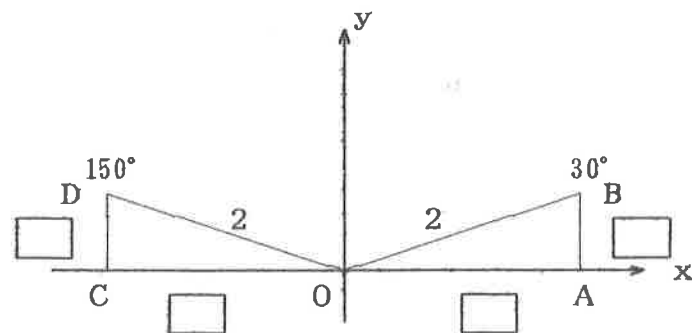
三角形の面積

$$S = \boxed{\phantom{000000000000}}$$



問  $\sin 30^\circ$  と比較して  $\sin 150^\circ$  を調べる

OBは  $30^\circ$  を表し、ODは  $150^\circ$  を表す。2つの三角形は  $\triangle OAB$  と  $\triangle OCD$  は合同  
x軸、y軸の正負を考えると  内に入る数は

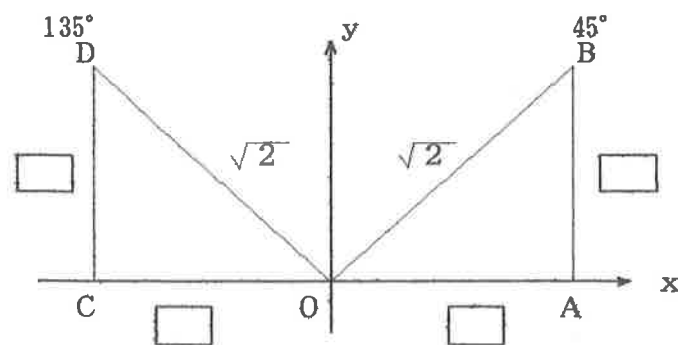


$\sin 30^\circ = \square$      $\cos 30^\circ = \square$      $\tan 30^\circ = \square$

$\sin 150^\circ = \square$      $\cos 150^\circ = \square$      $\tan 150^\circ = \square$

問  $\sin 45^\circ$  と比較して  $\sin 135^\circ$  を調べる。OBは  $45^\circ$  を表し、ODは  $135^\circ$  を表す。

2つの三角形  $\triangle OAB$  と  $\triangle OCD$  は合同 x軸、y軸の正負を考える  内に入る数を求めよ。

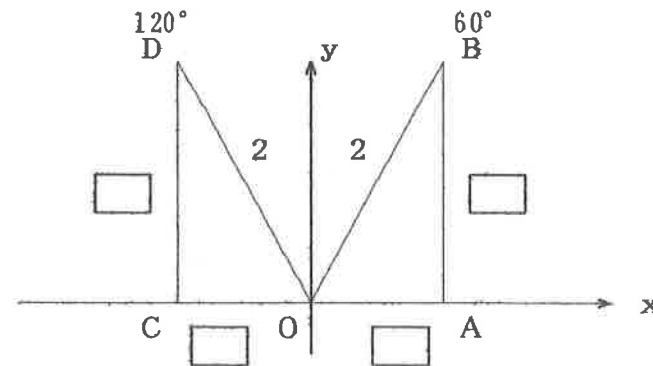


$\sin 45^\circ = \square$      $\cos 45^\circ = \square$      $\tan 45^\circ = \square$

$\sin 135^\circ = \square$      $\cos 135^\circ = \square$      $\tan 135^\circ = \square$

問  $\sin 60^\circ$  と比較して  $\sin 120^\circ$  を調べる。OBは  $60^\circ$  を表し、ODは  $120^\circ$  を表す。

2つの三角形は  $\triangle OAB$  と  $\triangle OCD$  は合同 x軸、y軸の正負を考えると  内に入る数は

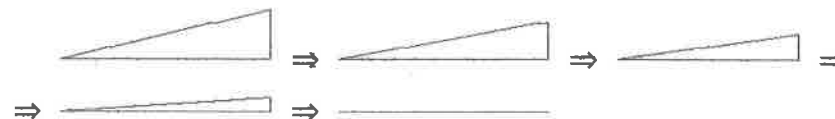


$\sin 60^\circ = \square$      $\cos 60^\circ = \square$      $\tan 60^\circ = \square$

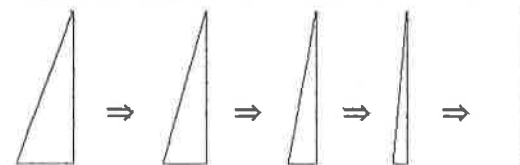
$\sin 120^\circ = \square$      $\cos 120^\circ = \square$      $\tan 120^\circ = \square$

問  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  の場合

角度をだんだん  $0^\circ$  に近づけていく ( $180^\circ$  は反対向き)



角度をだんだん  $90^\circ$  に近づけていく

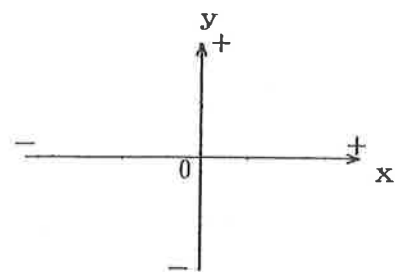
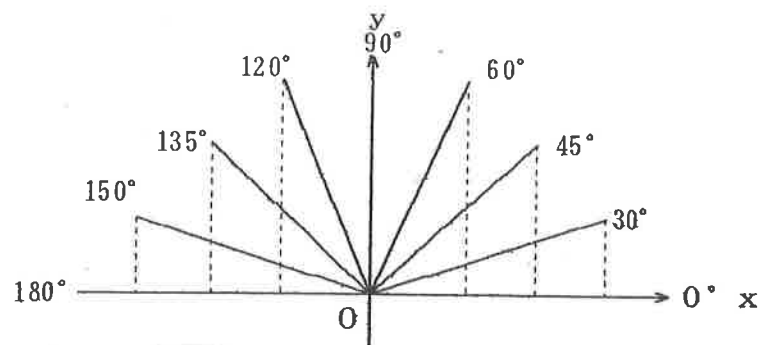


$\sin 0^\circ = \square$      $\cos 0^\circ = \square$      $\tan 0^\circ = \square$

$\sin 90^\circ = \square$      $\cos 90^\circ = \square$      $\tan 90^\circ = \square$

$\sin 180^\circ = \square$      $\cos 180^\circ = \square$      $\tan 180^\circ = \square$

練習 1 次の図を利用して、三角比の値を求めよ。



$\sin 0^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 0^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 0^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 30^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 30^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 30^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 45^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 45^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 45^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 60^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 60^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 60^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 90^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 90^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 90^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 120^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 120^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 120^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 135^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 135^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 135^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 150^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 150^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 150^\circ =$	<input type="text"/>
$\sin 180^\circ =$	<input type="text"/>	$\cos 180^\circ =$	<input type="text"/>	$\tan 180^\circ =$	<input type="text"/>

$180^\circ - \theta$  の三角比

$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$        $\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$        $\tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$

1. 次の□に鋭角を入れよ。

- (1)  $\sin 145^\circ = \sin \square$       (2)  $\cos 105^\circ = -\cos \square$       (3)  $\tan 158^\circ = -\tan \square$

( ) 組 ( ) 氏名 ( )

2. 次の値を、三角比の表を使って求めよ。

- (1)  $\sin 115^\circ$       (2)  $\sin 170^\circ$   
 (3)  $\cos 98^\circ$       (4)  $\cos 125^\circ$   
 (5)  $\tan 155^\circ$       (6)  $\tan 108^\circ$

3.  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  で、次の式をみたす  $\theta$  の値を求めよ。

- (1)  $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$       (2)  $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$   
 (3)  $\cos \theta = 0$       (4)  $\tan \theta = -\sqrt{3}$

4.  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  で、 $\cos \theta = -\frac{1}{4}$  のとき、 $\sin \theta$ ,  $\tan \theta$  の値を求めよ。

5.  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  で、 $\tan \theta = -3$  のとき、 $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$  の値を求めよ。

6.  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  で、 $\sin \theta = \frac{12}{13}$  のとき、 $\cos \theta$ ,  $\tan \theta$  の値を求めよ。