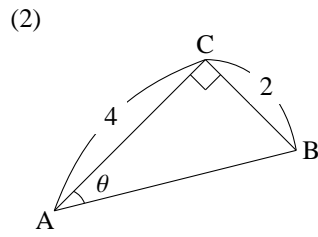
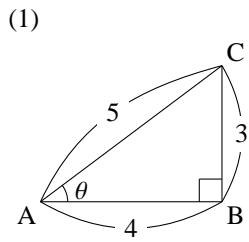


数学I 第4章 図形と計量 第1節 三角比 確認テスト

1. 下の図において、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ の値をそれぞれ求めよ。

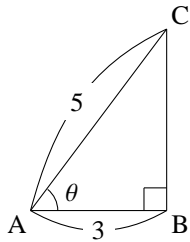


2. 次の値を三角比の表から求めよ。(表は最後にあります)

(1) $\sin 48^\circ$

(2) $\tan 59^\circ$

3. 下の図における θ のおよその大きさを、三角比の表を用いて求めよ。



4. 次の表を埋めなさい。

	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \theta$					
$\cos \theta$					
$\tan \theta$					

	120°	135°	150°	180°
$\sin \theta$				
$\cos \theta$				
$\tan \theta$				

5. 次の問いに答えよ。

(1) $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ とする。 $\cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を求めよ。

(2) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta = \frac{1}{4}$ のとき、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を求めよ。

(3) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\tan \theta = -2$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ の値を求めよ。

6. 次の公式を埋めよ。

(1) $\sin(90^\circ - \theta) = \square$

(2) $\cos(90^\circ - \theta) = \square$

(3) $\tan(90^\circ - \theta) = \square$

(4) $\sin(180^\circ - \theta) = \square$

(5) $\cos(180^\circ - \theta) = \square$

(6) $\tan(180^\circ - \theta) = \square$

7. 次の式を簡単にせよ。

(1) $\sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ$

(2) $\sin 20^\circ \cos 40^\circ + \sin 160^\circ \cos 140^\circ$

(3) $\tan 18^\circ \times \tan 108^\circ$

8. $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の等式を満たす θ を求めよ。

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

(2) $\sqrt{2} \cos \theta + 1 = 0$

(3) $\tan \theta = -\sqrt{3}$

9. 次の2直線のなす鋭角 θ を求めよ。

(1) x 軸, $y = x$

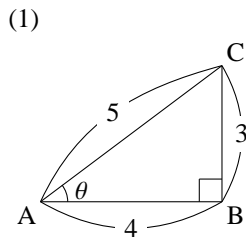
(2) $y = -\frac{1}{\sqrt{3}}x$, $y = -x$

三角比の表

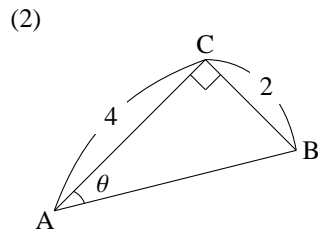
角	正弦 (sin)	余弦 (cos)	正接 (tan)
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6820	1.0724
48°	0.7431	0.6691	1.1106
49°	0.7547	0.6561	1.1504
50°	0.7660	0.6428	1.1918
51°	0.7771	0.6293	1.2349
52°	0.7880	0.6157	1.2799
53°	0.7986	0.6018	1.3270
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826
57°	0.8387	0.5446	1.5399
58°	0.8480	0.5299	1.6003
59°	0.8572	0.5150	1.6643
60°	0.8660	0.5000	1.7321

数学I 第4章 図形と計量 第1節 三角比 確認テスト 解答

1. 下の図において、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ の値をそれぞれ求めよ。



(解答) $\sin \theta = \frac{3}{5}$
 $\cos \theta = \frac{4}{5}$
 $\tan \theta = \frac{3}{4}$

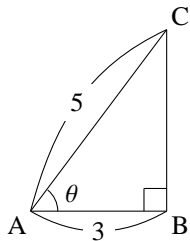


(解答) $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$
 $\cos \theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$
 $\tan \theta = \frac{1}{2}$

2. 次の値を三角比の表から求めよ。(表は最後にあります)

(1) $\sin 48^\circ = 0.7431$ (2) $\tan 59^\circ = 1.6643$

3. 下の図における θ のおよその大きさを、三角比の表を用いて求めよ。



(解答) $\theta \approx 53^\circ$

4. 次の表を埋めなさい。

	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan \theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	なし

	120°	135°	150°	180°
$\sin \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos \theta$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\tan \theta$	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0

5. 次の問いに答えよ。

(1) $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ とする。 $\cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を求めよ。

(解答) $\sin \theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$, $\tan \theta = 2\sqrt{2}$

(2) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta = \frac{1}{4}$ のとき、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を求めよ。

(解答)

$0^\circ < \theta < 90^\circ$ のとき $\cos \theta = \frac{\sqrt{15}}{4}$, $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{15}}$

$90^\circ < \theta < 180^\circ$ のとき $\cos \theta = -\frac{\sqrt{15}}{4}$, $\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{15}}$

(3) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\tan \theta = -2$ のとき、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ の値を求めよ。

(解答) $\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$, $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{5}}$

6. 次の公式を埋めよ。

(1) $\sin(90^\circ - \theta) = \boxed{\cos \theta}$

(2) $\cos(90^\circ - \theta) = \boxed{\sin \theta}$

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

(4) $\sin(180^\circ - \theta) = \boxed{\sin \theta}$

(5) $\cos(180^\circ - \theta) = \boxed{-\cos \theta}$

(6) $\tan(180^\circ - \theta) = \boxed{-\tan \theta}$

7. 次の式を簡単にせよ。

(1) $\sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ = 1$

(2) $\sin 20^\circ \cos 40^\circ + \sin 160^\circ \cos 140^\circ = 0$

(3) $\tan 18^\circ \times \tan 108^\circ = -1$

8. $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の等式を満たす θ を求めよ。

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

(解答) $\theta = 30^\circ, 150^\circ$

(2) $\sqrt{2} \cos \theta + 1 = 0$

(解答) $\theta = 135^\circ$

(3) $\tan \theta = -\sqrt{3}$

(解答) $\theta = 120^\circ$

9. 次の2直線のなす鋭角 θ を求めよ。

(1) x 軸, $y = x$

(解答) $\theta = 45^\circ$

(2) $y = -\frac{1}{\sqrt{3}}x$, $y = -x$

(解答) $\theta = 15^\circ$

三角比の表

角	正弦 (sin)	余弦 (cos)	正接 (tan)
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6820	1.0724
48°	0.7431	0.6691	1.1106
49°	0.7547	0.6561	1.1504
50°	0.7660	0.6428	1.1918
51°	0.7771	0.6293	1.2349
52°	0.7880	0.6157	1.2799
53°	0.7986	0.6018	1.3270
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826
57°	0.8387	0.5446	1.5399
58°	0.8480	0.5299	1.6003
59°	0.8572	0.5150	1.6643
60°	0.8660	0.5000	1.7321