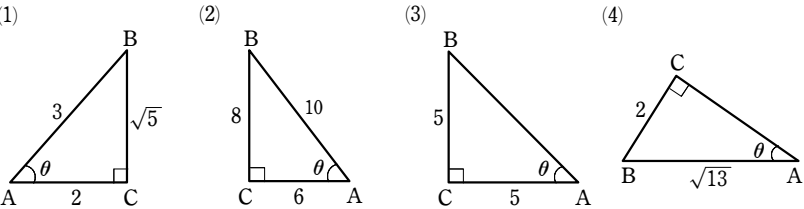
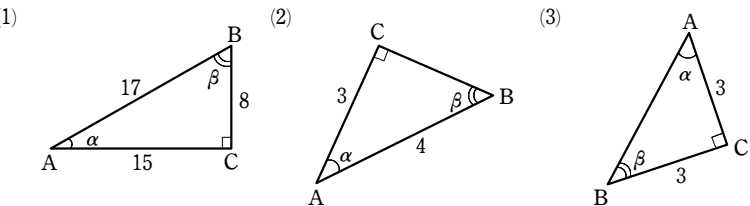


1 下の図において、 $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$ の値を、それぞれ求めよ。12点分



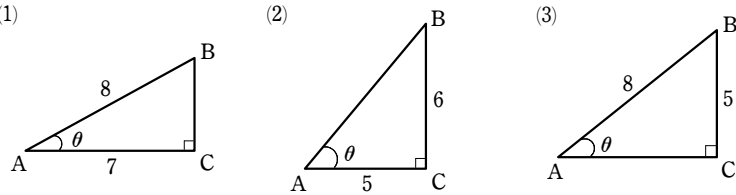
下の図において、 α 、 β の正弦、余弦、正接の値を求めよ。



2 次の値を三角比の表から求めよ。4点分

- (1) $\sin 24^\circ$
- (2) $\cos 8^\circ$
- (3) $\tan 82^\circ$

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。6点分



4 下の図において、 x 、 y の値を、三角比の表を用いて求めよ。ただし、小数第 2 位を四捨五入せよ。6点分



5 三角比の表を用いて、次の問いに答えよ。6点分

(1) 傾斜角 15° の斜面をもつスキーゲレンデを 100 m 滑り下るとき、鉛直方向には何 m 下りることになるか。三角比の表を用いて求め、1 m 未満を四捨五入せよ。

(1) 長さ 10 m のはしごを建物の壁にかけたら、はしごの上端がちょうど建物の上端に一致した。はしごと地面のなす角が 63° であるとき、この建物の高さ、はしごの下端と建物の水平距離を求めよ。ただし、小数第 2 位を四捨五入せよ。

(2) 木から 5 m 離れた地点では、木の先端の仰角が 55° であった。目の高さを 1.6 m とし、木の高さを求めよ。ただし、小数第 2 位を四捨五入せよ。

(3) 海面上 5 m の地点から、ロープで結んだ舟を引き寄せる。ロープの長さが 20 m になったとき、ロープと海面のなす角は約何度か。

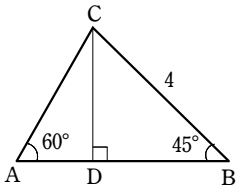
6 (1) 木の根もとから水平に 12 m 離れた地点に立って木の先端を見上げると、水平面とのなす角が 27° であった。目の高さを 1.6 m として、木の高さを三角比の表を用いて求めよ。ただし、小数第 2 位を四捨五入せよ。4点

(2) ある地点から高さ 40 m の建物の屋上を見上げたところ、仰 (ぎょう) 角が 30° であった。その地点と建物との距離は約何 m か。

38点分

7 右の図の $\triangle ABC$ において、次のものを求めよ。6点

(1) 線分 CD の長さ



(2) 辺 AC の長さ

8

θ は鋭角とする。 $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ のうち, 1 つが次の値をとるとき, 他の 2 つの値を求めよ。

12点分

(1)

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

(2)

$\cos \theta = \frac{5}{13}$

(3)

$\tan \theta = 3$

(4)

$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$

(5)

$\cos \theta = \frac{2}{3}$

(6)

$\tan \theta = \frac{1}{3}$

9

次の三角比を 45° 以下の角の三角比で表せ。

4点分

(1)

$\sin 73^\circ$

(2)

$\cos 54^\circ$

(3)

$\tan 50^\circ$

(1)

$\sin 57^\circ$

(2)

$\cos 82^\circ$

(3)

$\tan 71^\circ$

10

次の表の空らん に三角比の値を入れよ。

8点分

θ	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$\sin \theta$									
$\cos \theta$									
$\tan \theta$									

11

次の三角比を鋭角の三角比で表せ。

6点分

(1)

$\sin 110^\circ$

(2)

$\cos 168^\circ$

(3)

$\tan 97^\circ$

(1)

$\sin 170^\circ$

(2)

$\cos 125^\circ$

(3)

$\tan 143^\circ$

12

三角比の表を用いて, 次の三角比の値を求めよ。

6点分

(1)

$\sin 145^\circ$

(2)

$\cos 168^\circ$

(3)

$\tan 159^\circ$

(1)

$\sin 130^\circ$

(2)

$\cos 178^\circ$

(3)

$\tan 159^\circ$

42点

計80点

13

次の問題を解きなさい。

8点分

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ のとき, 次の式の値を求めよ。

(1)

$\sin \theta \cos \theta$

(2)

$\sin \theta - \cos \theta$

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{2}{3}$ のとき, 次の式の値を求めよ。

(1)

$\sin \theta \cos \theta$

(2)

$\sin^3 \theta + \cos^3 \theta$

(3)

$\sin \theta - \cos \theta$

14

次の式の値を求めよ。

6点分

(1)

$(\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\sin \theta - \cos \theta)^2$

(2)

$(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta) - \frac{1}{1 + \tan^2 \theta}$

残り6点は所見問題