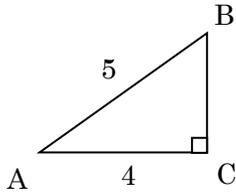


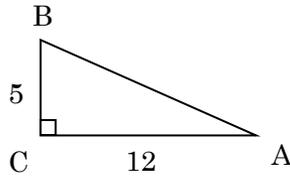
類題

1. 図の直角三角形 ABC について、 $\sin B, \cos B, \tan B$ の値を求めなさい。

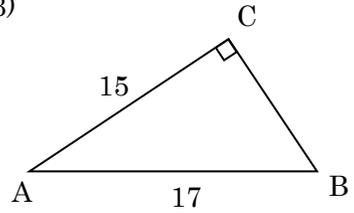
(1)



(2)



(3)



2. 海面のある場所から崖の上に立つ高さ 30m の灯台の先端の仰角が 60° で、同じ場所から灯台の下端の仰角が 30° のとき、崖の高さを求めよ。

ただし、 $\sqrt{2} = 1.41$, $\sqrt{3} = 1.73$ とする。

<p>⑪ 留学生が自己シヨウカイした</p>		<p>⑨ ケンジョウの美德を發揮する</p>		<p>⑦ 代金をイツカツで支払う</p>		<p>⑤ 財源はジュンタクに確保してある</p>		<p>③ ダンガイ裁判所を設ける</p>		<p>① 冒頭チンジュツを述べる</p>	
<p>⑫ モに服して盛儀を控える</p>		<p>⑩ 無礼者をイツカツする</p>		<p>⑧ 王に獲物をケンジョウする</p>		<p>⑥ ダンガイの上に立つ</p>		<p>④ 他校とのシンボクを深める</p>		<p>② 被害者の身元をシヨウカイする</p>	

※配点 ①~⑫ 各 0.5 点

得点

漢検 2 級 漢字テスト 35 氏名

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)

高校数学 チェックテスト 解答 10/13

1. 鋭角の三角比 (各2点)

- (1) $\sin A = \frac{3}{5}, \cos A = \frac{4}{5}, \tan A = \frac{3}{4}$
- (2) $\sin A = \frac{5}{13}, \cos A = \frac{12}{13}, \tan A = \frac{5}{12}$
- (3) $\sin A = \frac{8}{17}, \cos A = \frac{15}{17}, \tan A = \frac{8}{15}$

2. 三角比の利用 (2点)

15.2m

<Challenge!!> (+5点)

$\frac{\sqrt{30}}{5}$ km →

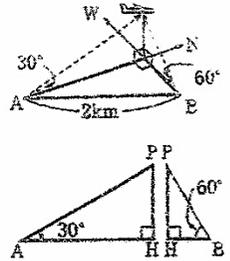
飛行機の位置を P. P から地上に垂線 PH をういて、飛行機の高さ PH を h km とする。

$$\tan 30^\circ = \frac{h}{AH} = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad \text{ゆえに} \quad AH = \sqrt{3}h$$

$$\tan 60^\circ = \frac{h}{BH} = \sqrt{3} \quad \text{ゆえに} \quad BH = \frac{1}{\sqrt{3}}h$$

$$AH^2 + BH^2 = (\sqrt{3}h)^2 + \left(\frac{1}{\sqrt{3}}h\right)^2 = AB^2 = 2^2$$

これより $h^2 = \frac{5}{3}$ よって、 $h = \frac{\sqrt{30}}{3}$ (km) ⊙



<角度問題> (+5点)

$$\angle x = 30^\circ$$

類題

1. 鋭角の三角比

- (1) $\sin B = \frac{4}{5}, \cos B = \frac{3}{5}, \tan B = \frac{4}{3}$
- (2) $\sin B = \frac{12}{13}, \cos B = \frac{5}{13}, \tan B = \frac{12}{5}$
- (3) $\sin B = \frac{15}{17}, \cos B = \frac{8}{17}, \tan B = \frac{15}{8}$

2. 三角比の利用

15m → → → →

⑩ 留学生在が自己シヨウカイした	⑨ ケンジョウの美德を發揮する	⑦ 代金をイツカツで支払う	⑤ 財源はジュンタクに確保してある	③ ダンガイ裁判所を設ける	① 冒頭チンジュツを述べる
紹介	謙讓	一括	潤沢	弾劾	陳述
⑪ モに服して盛儀を控える	⑩ 無礼者をイツカツする	⑧ 王に獲物をケンジョウする	⑥ ダンガイの上に立つ	④ 他校とのシンボクを深める	② 被害者の身元をシヨウカイする
喪	一喝	献上	断崖	親睦	照会

巖の高さを h m とすると、海面のある場所から灯台までの水平距離は

$$\frac{h}{\tan 30^\circ} = \sqrt{3}h \text{ (m)}$$

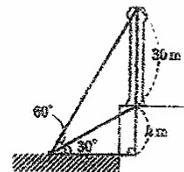
また、海面から灯台の先端までの高さは (30+h) m である。

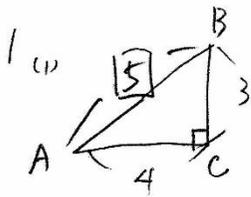
$$\text{よって、図から} \quad \tan 60^\circ = \frac{30+h}{\sqrt{3}h}$$

$$\text{ゆえに} \quad \sqrt{3} = \frac{30+h}{\sqrt{3}h}$$

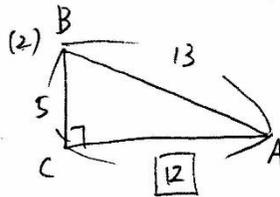
$$\text{よって} \quad h = 15$$

したがって、巖の高さは 15 m

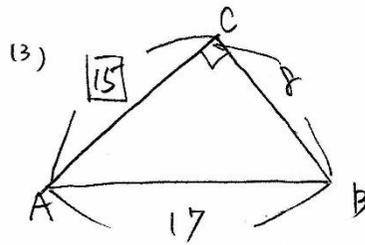




$$AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$



$$AC = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$$



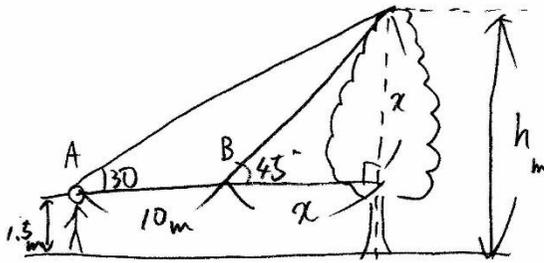
$$AC = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15$$

$$\begin{cases} \sin A = \frac{3}{5} \\ \cos A = \frac{4}{5} \\ \tan A = \frac{3}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sin A = \frac{5}{13} \\ \cos A = \frac{12}{13} \\ \tan A = \frac{5}{12} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sin A = \frac{8}{17} \\ \cos A = \frac{15}{17} \\ \tan A = \frac{8}{15} \end{cases}$$

2.



$$\tan 30^\circ = \frac{x}{10+x}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x}{10+x}$$

$$10+x = \sqrt{3}x \quad \left. \begin{array}{l} \text{両辺に} \\ \sqrt{3}(10+x) \\ \text{をかける} \end{array} \right\}$$

$$\sqrt{3}x - x = 10$$

$$(\sqrt{3}-1)x = 10$$

$$x = \frac{10}{\sqrt{3}-1} \times \frac{(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3}+1)}$$

$$x = \frac{10(\sqrt{3}+1)}{3-1}$$

$$x = 5(\sqrt{3}+1)$$

$$\sqrt{3} = 1.73 \text{ 以下}$$

$$x = 5(1.73+1)$$

$$x = 5 \times 2.73$$

$$x = 13.65 \text{ m}$$

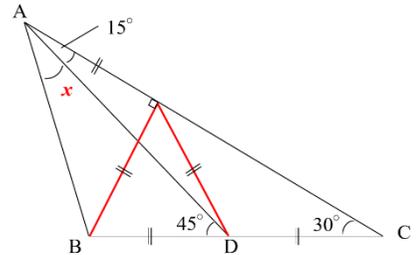
よって木の高さは

$$13.65 + 1.5$$

$$= 15.15$$

$$= 15.2 \text{ m}$$

<楽しい角度問題>



BE, DE を引くと三角形 BDE は正三角形
三角形 ABE は直角二等辺三角形になる。
よって、 $x=30^\circ$