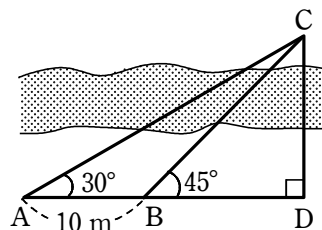


数学① 第3回小テスト 名前 ()

制限時間50分。
BASIC問題篇とSTANDARD問題篇は全員必須、
実戦問題編は余裕のあるもののみ解答せよ。

BASIC+STANDARD問題篇

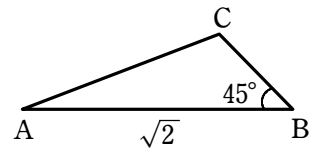
- 1 右の図のように、10 m 離れた2地点 A, B がある。
地点 A, B から川の向こう岸の地点 C を見て、
 $\angle CAD$ を測ると 30° 、 $\angle CBD$ を測ると 45° であった。
C, D 間の距離を求めよ。



- 2 $\triangle ABC$ において、 $b=7$ 、 $c=5$ 、 $B=60^\circ$ のとき、 a を求めよ。

- 3 $\triangle ABC$ において、 $a=\sqrt{7}$ 、 $b=2$ 、 $c=3$ とする。線分 BC の中点を M とするとき、 AM の長さを求めよ。

- 4 $\triangle ABC$ において、 $B=45^\circ$ 、 $a:b=1:2$ 、 $c=\sqrt{2}$ であるとき、次のものを求めよ。
- (1) $\sin A$ の値
 - (2) a



- 5 次のような $\triangle ABC$ に内接する円の半径を求めよ。
- (1) $a=13$, $b=12$, $c=5$
 - (2) $a=7$, $b=8$, $C=120^\circ$

6 円に内接する四角形 $ABCD$ があり, $AB=2$, $BC=4$, $CD=3$, $DA=2$ である。

次のものを求めよ。

(1) 対角線 AC の長さ

(2) 四角形 $ABCD$ の面積 S

7 三角形 ABC が次の条件を満たすとすれば, どんな三角形か。

$$\sin A \cos A = \sin B \cos B$$

実戦問題篇

- 8 △ABCにおいて、 $AB=6$ 、 $AC=6\sqrt{3}$ 、 $\cos A = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ であるとする。

このとき、 $BC = \sqrt{\text{ア}} \sqrt{\text{イ}}$ 、 $\sin B = \frac{\sqrt{\text{ウ}}}{\text{エ}}$ である。

さらに、点 D は辺 BC 上にあり、 $\cos \angle BAD = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ であるとする。

このとき、 $AB = \frac{2\sqrt{2}}{3}AD + \frac{\sqrt{\text{オ}}}{\text{カ}}BD$ であり、また、正弦定理により

$$AD = \sqrt{\text{キ}} BD \text{ となる。}$$

したがって、 $AD = \sqrt{\text{ク}} \sqrt{\text{ケ}}$ である。