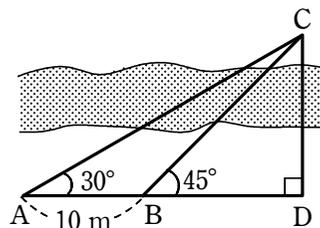


数学① 第3回小テスト 名前 ( )

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**

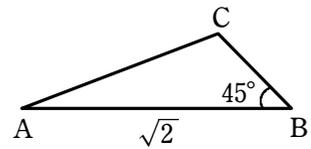
- 1 右の図のように、10 m 離れた2地点 A, B がある。  
地点 A, B から川の向こう岸の地点 C を見て、  
 $\angle CAD$  を測ると  $30^\circ$ 、 $\angle CBD$  を測ると  $45^\circ$  であった。  
C, D 間の距離を求めよ。



- 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。