

## 測量士補知識で解ける！土地家屋調査士の試験問題

土地家屋調査士の「土地の登記手続」の問題では、測量結果から座標値を計算する問題が出題されます。**測量士補試験で学習した計算の知識を、土地家屋調査士の試験問題に利用できます。**

以下に掲載した見取図は、土地家屋調査士の試験で実際に出題された問題から抜粋したものです。

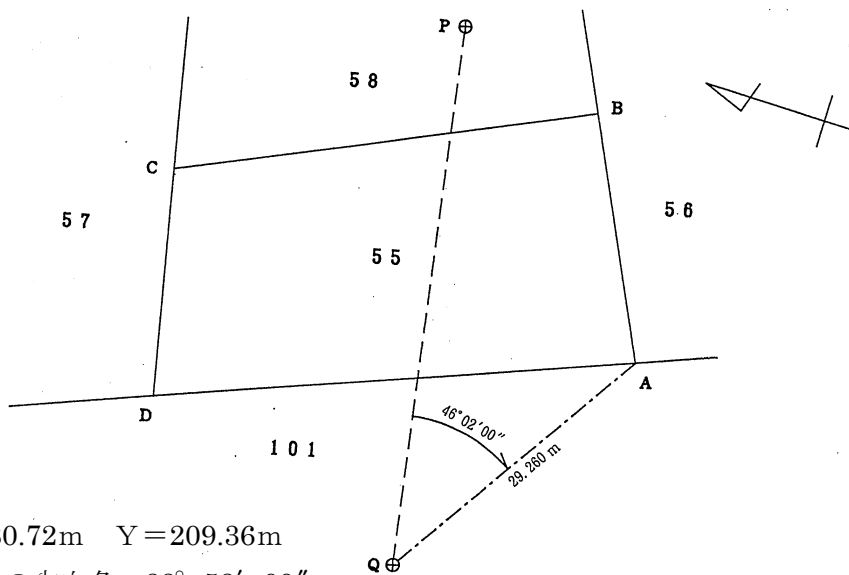
### 点AのX座標とY座標の値を求める計算の問題

小数点以下第3位を四捨五入して第2位までを求めます。真数値は、 $\cos 135^\circ 00' 00'' = -0.7071$ 、 $\sin 135^\circ 00' 00'' = 0.7071$ とします。

どうすれば点Aの座標値を計算できるかは、多角測量の分野で学習しましたね。

※土地家屋調査士の試験は関数電卓が使用できますので、実際の問題には三角関数真数値は掲載されていません

〔見取図〕



$$Q : X = 230.72\text{m} \quad Y = 209.36\text{m}$$

$$Q \text{ から } P \text{ へ の 方 向 角 } : 88^\circ 58' 00''$$

## 【解説】

## ① 方向角の算出

$$\begin{aligned} \text{見取図から, } Q \text{ から } A \text{ の方向角} &= Q \text{ から } P \text{ への方向角} + \angle PQA \\ &= 88^{\circ} 58' 00'' + 46^{\circ} 02' 00'' \\ &= 135^{\circ} 00' 00'' \end{aligned}$$

② Aの座標値 (X<sub>a</sub>, Y<sub>a</sub>) の算出

$$\begin{aligned} X_a &= X_q + 29.260 \times \cos 135^{\circ} 00' 00'' \\ &= 230.72 + 29.260 \times -0.7071 \\ &= 210.030 \cdots \rightarrow 210.03 \end{aligned}$$

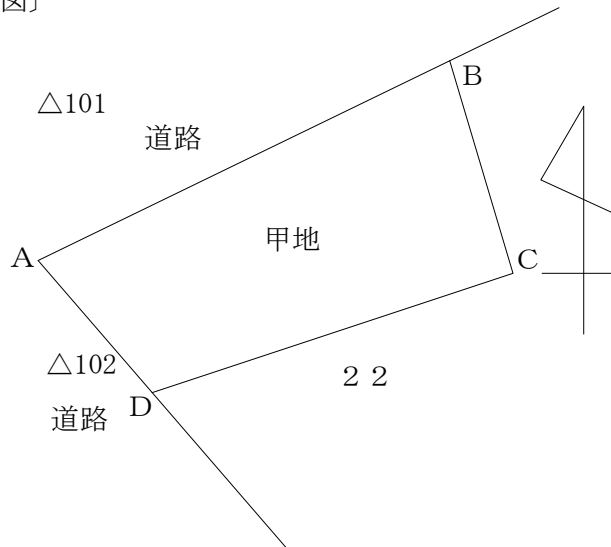
$$\begin{aligned} Y_a &= Y_q + 29.260 \times \sin 135^{\circ} 00' 00'' \\ &= 209.36 + 29.260 \times 0.7071 \\ &= 230.049 \cdots \rightarrow 230.05 \end{aligned}$$

以上から, Aの座標値は (210.03, 230.05) である。

【問題】

下記見取図A, B, C, D及びAの各点を順次結んだ直線で囲まれた甲土地の面積を求めなさい。ただし、計算結果の小数点以下は切り捨てること。

〔見取図〕



測点	X座標 (m)	Y座標 (m)
A	7.00	0.00
B	18.00	22.00
C	8.00	24.00
D	0.00	3.00

## 【解説】

こたえ：206 m<sup>2</sup>

求積	A	B	C	D
<u>X</u>	<u>7.00</u>	<u>18.00</u>	<u>8.00</u>	<u>0.00</u>
Y	0.00	22.00	24.00	3.00
	7.00	×( 22.00	－ 3.00 )	= 133.0000
	18.00	×( 24.00	－ 0.00 )	= 432.0000
	8.00	×( 3.00	－ 22.00 )	= -152.0000
	<u>0.00</u>	<u>×( 0.00</u>	<u>－ 24.00 )</u>	<u>= 0.0000</u>
			倍面積 =	413.0000
			面積 =	206.5000