

# 計算技術検定 2 級受験のポイント

岡山県立倉敷工業高等学校  
資格検定指導室

# この資料について

全国工業高等学校長協会主催  
計算技術検定 2 級

合格に近づくためのポイント

# この資料について

全国工業高等学校長協会主催  
計算技術検定 2 級

問題集を既に購入し、勉強が進められることを前提とします。

# この資料について

全国工業高等学校長協会主催  
計算技術検定 2 級

電卓の正しく、迅速な操作だけでなく、数学の知識が問われる。

# 一般的な注意点

問題が配布されたら、全体を見渡し、解けそうな問題から取り組む。

1番から順番にやっていく必要はない。

# 一般的な注意点

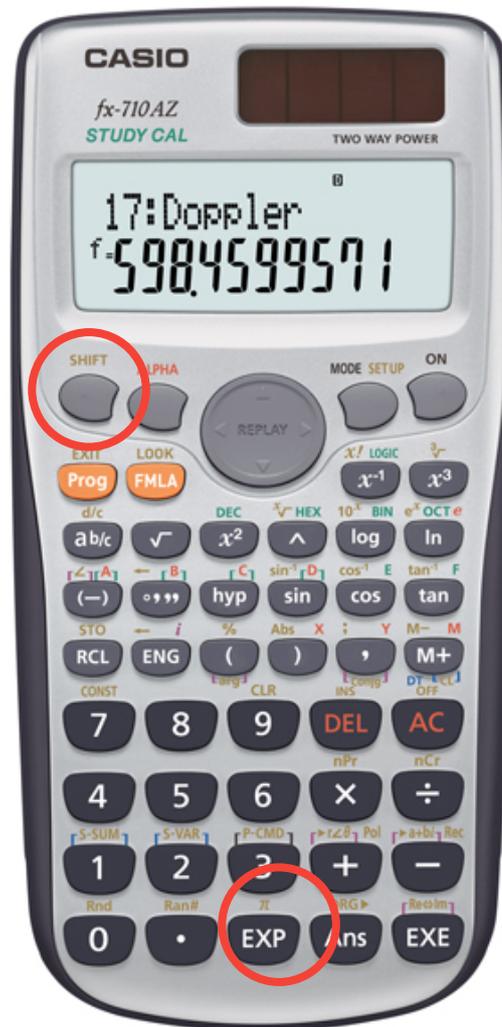
## 数値の取り扱いの原則

- ① 解答の途中で、四捨五入しない。
- ② 前問の値を用いるときには、解答欄に記入した値を用いる。

# 一般的な注意点

問題式中の  $\pi$  は  $\boxed{\pi}$  キー使用して計算する。

SHIFT キーを押して  $\pi$   
を選択する



# 一般的な注意点

解答指示で「有効数字 3 けたまで」の  
解答例



0.057 94 の有効数字 4 桁目を  
四捨五入して  $5.79 \times 10^{-2}$  と書く。

# 一般的な注意点

解答指示で「小数第2位まで」の解答例



2.546 5 の小数第3位を四捨五入して  
**2.55** と書く

# 電卓の表示方法

通常は予め、電卓で計算結果の表示方法をセットする機会が多いが、後ほど述べる不等式の計算時には解除することも大切

# 電卓の REPLAY 機能

REPLAY（プレーバック）機能を使うときには、最初の入力式が間違っていれば、以降はすべて間違いになるので注意すること。



REPLAY  $\neq$  —

# 関数計算

角度の計算は単位に注意する。  
「度分秒」と「RAD」

(例)

$32^{\circ} 20'$  は  $0.564323(\text{RAD})$

$360^{\circ}$  が  $2\pi$  ラジアン

# 関数計算

$$\sin^{-1} A, \cos^{-1} A, \tan^{-1} A$$

はアークサイン  $A$ 、アークコサイン  $A$ 、アークタンジェント  $A$  であり、三角関数の値の  $(-1)$  乗ではない。

# 関数計算

## 関数計算の例

$$\varphi = \boxed{\phantom{0000}} \text{ Rad} \quad (\text{小数第 4 位まで})$$

$$\varphi = \tan^{-1} \frac{2\pi f L - \frac{1}{2\pi f C}}{R} \quad [RAD]$$

$$R = 100\Omega, \quad L = 0.4H, \quad C = 6 \times 10^{-5}F, \quad f = 50Hz$$

# 関数計算

数値と単位は分けて考えること。  
特に%（パーセント）は注意すること。

# 関数計算

## 関数計算の例

R=  % (小数第2位まで)

$$R = 100 \times \left\{ \sqrt[4]{\left(1 + \frac{r_1}{100}\right) \times \left(1 + \frac{r_2}{100}\right) \times \left(1 + \frac{r_3}{100}\right) \times \left(1 + \frac{r_4}{100}\right)} - 1 \right\}$$

$$r_1 = 5.26\%, r_2 = 2.83\%, r_3 = 9.17\%, r_4 = 3.04\%$$

# 方程式

## 1次方程式

まず  $x$  の掛かった係数項と、 $x$  の付いていない定数項に整理する。

$$x = \frac{(\text{定数項})}{(\text{係数項})}$$

# 方程式

## 1 次方程式の例

$$x = \boxed{\phantom{000000}} \quad (\text{小数第 2 位まで})$$

$$\frac{3.65 + x}{7.29} = 4.87 \times (1.39x + 2.81) + \frac{5.06x - 9.42}{6.73}$$

# 方程式

## 1 次方程式の例

$$\underbrace{\left(\frac{1}{7.29} - 4.87 \times 1.39 - \frac{5.06}{6.73}\right)}_{\text{係数項}} x = \underbrace{-\frac{3.65}{7.29} + 4.87 \times 2.81 - \frac{9.42}{6.73}}_{\text{定数項}}$$

# 方程式

## 1 次方程式の例

$$x = \frac{\left(-\frac{3.65}{7.29} + 4.87 \times 2.81 - \frac{9.42}{6.73}\right)}{\left(\frac{1}{7.29} - 4.87 \times 1.39 - \frac{5.06}{6.73}\right)}$$

# 方程式

2次方程式

解の公式を活用する。

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{で} \quad a \neq 0$$

ならば

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

# 方程式

## 2次方程式の例

$$x = \boxed{\phantom{00000000}}, \boxed{\phantom{00000000}} \quad (\text{小数第2位まで})$$

$$1.96x(2.61x + 6.75) - \frac{0.86x}{3.54} = \frac{7.82}{1.49}$$

# 方程式

## 2次方程式の例

$$\underbrace{(1.9 \times 2.61)}_a x^2 + \underbrace{\left(1.96 \times 6.75 - \frac{0.86}{3.54}\right)}_b x - \underbrace{\frac{7.82}{1.49}}_c = 0$$

# 不等式

まず、方程式として、四捨五入せずに解く。

次に解答欄に示されている  $\leq$  や  $\geq$  の向きに注意して、範囲内に収まるように切上げ、切り捨てを適切に行う。

単純に四捨五入してはならない。

絶対値がついている場合には注意して考える。

# 不等式

## 不等式の例

$$\boxed{\phantom{000}} \leq x \leq \boxed{\phantom{000}}$$

(解答欄に適する値を小数第2位まで求めよ)

$$\frac{|x + 4.72|}{10.75} \leq 3.12$$

# 応用問題

まず、問題をよく理解して、式を立てる。

式を正しく変形し、求める値を導く式にする。

数値を正しく代入して結果を求める。

図形問題は補助線をうまく活用して問題を見やすくする。単純な要素に分割する。

$\log_{10}$ （常用対数）と  $\log_e$ （自然対数）を間違えないこと。

# 最後に

まず、時間を作って問題集を最初から最後まで一通りやり通すこと。

ほぼ、同じ形式の問題が必ず出題されている。