

電卓操作 7

年次 組 番・氏名

(3) 実務計算(計算技術検定3級) その1

○連続計算 (リプレイ機能)

例1 $y=5x+9$

x	-2	0	2.2	4.4
y	①	②	③	④

0 を消してから 2.2 \Rightarrow 20 ③ \rightarrow または \leftarrow 2.2 を消してから 4.4 \Rightarrow 31 ④5 \times \leftarrow 2 \div 9 \Rightarrow -1 ① \rightarrow または \leftarrow -2 を消してから 0 \Rightarrow 9 ② \rightarrow または \leftarrow

【練習問題】 指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

(1) $y = 2.80x - 2.65$

x	-1.23	0.25	3.14	4.78
y				

(2) $y = \frac{7.39+3.47}{3x}$

x	2.36	3.47	4.25	5.69
y				

例2 $3xy=13.2$ (四捨五入により小数第2位まで)

x	1.22	2.54	3.04	4.72
y	①	②	③	④

式の変形 $3xy \div 3x = 13.2 \div 3x$ $y = 13.2 \div 3x$ 13.2 \div 3 \times 1.22 \Rightarrow 3.61 ① \rightarrow または \leftarrow 1.22 を消してから 2.54 \Rightarrow 1.73 ② \rightarrow または \leftarrow 2.54 を消してから 3.04 \Rightarrow 1.45 ③ \rightarrow または \leftarrow 3.04 を消してから 4.72 \Rightarrow 0.93 ④

【練習問題】 指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

(1) $y = 2.80x - 2.65$

y	-6.09	-1.95	6.14	10.73
x				

(2) $y = \frac{7.39+3.47}{3x}$

y	1.53	1.04	0.85	0.64
x				

(3) $x^2y = 4.18 \times 3.63$

x	-2.24	-1.23	0.73	4.29
y				

(2) $\frac{y}{\sqrt{x}} = 5.24 \div 2.87$

x	3.27	4.85	6.19	7.94
y				

電卓操作 8 年次 組 番・氏名

(3) 実務計算(計算技術検定3級) その2

○階乗

例 $5! \cdots 5$ **SHIFT** x^{-1} \equiv \Rightarrow 120 ※表示は「5!」。 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ のこと。

【練習問題】

(1) $(9-5)! =$ (2) $7! - 4! =$

○順列(nPr)

3枚のカード A,B,C から順番に2枚を取り出す取り出し方を考える。これを「順列(Permutation)」という。この場合、取り出し方は、A,B、A,C、B,A、B,C、C,A、C,Bの6通りある。これを式 ${}_3P_2$ と表す。

$${}_3P_2 = \frac{3!}{(3-2)!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{1} = 6(\text{通り})$$

順列	${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$
----	--------------------------------

例 ${}_5P_3 \cdots 5$ **SHIFT** \times 3 \equiv \Rightarrow 60 ※表示は「5P3」。

○組合せ(nCr)

3枚のカード A,B,C から取り出す順番に関係なく2枚を取り出す取り出し方を考える。これを「組合せ(Combination)」という。この場合、取り出し方は、A,B、A,C、~~B,A~~、B,C、~~C,A~~、~~C,B~~の3通りある。これを式 ${}_3C_2$ と表す。

$${}_3C_2 = \frac{3!}{(3-2)!2!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{1 \times 2 \times 1} = 3(\text{通り})$$

組合せ	${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$
-----	----------------------------------

例 ${}_5C_3 \cdots 5$ **SHIFT** \div 3 \equiv \Rightarrow 10 ※表示は「5C3」。

【練習問題】 指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

(1) $p = {}_n P_r$

n	5	9
r	2	3
p		

(2) $p = \frac{{}_n P_r}{3n}$

n	7	9
r	3	4
p		

(3) $c = {}_n C_r$

n	6	8
r	3	4
c		

(4) $C = {}_{n-k} C_3$

n	8	15
k	2	6
c		

電卓操作 9 年次 組 番・氏名

(3) 実務計算(計算技術検定3級) その2

○記号であらわされた計算式

アルファベットの a 、 b 、 c や x 、 y 、 z を使って計算式を表す。

例えば、 $y = 2a + 3b - 4c$ はの $y = 2 \times a + 3 \times b - 4 \times c$ ことである。ここで、 a 、 b 、 c の値がいくらであるかがわかれば y の値が計算できる。今、 $a=12$ 、 $b=34$ 、 $c=56$ であるとき、計算式は次のようになる。

$$y = 2 \times a + 3 \times b - 4 \times c = 2 \times 12 + 3 \times 34 - 4 \times 56 =$$

よって、記号の値は -98 であると計算できる。同じ計算式で、 $a=33.3$ 、 $b=22.2$ 、 $c=11.1$ であるとき y の値はとなる。

このように、記号にはいろいろな値を与えることができる。また、記号はいろいろな値を持つことができる、すなわち、いろいろな値に代わることができるので、変数とも呼ばれる。数学の世界では1文字で表されることが多い。

計算式 $y = 2a + 3b - 4c$ に対して、 $a=12$ 、 $b=34$ 、 $y=-98$ であるときの答えを求める。計算式には個の記号が使われている。そのうち、3個の記号の値は示されている。値が示されていない記号の値を計算するというのが問題である。この場合、「 $c =$ 計算式」のように式の変形が必要になる。

$$\begin{aligned} y &= 2a + 3b - 4c \\ y + 4c &= (2a + 3b - 4c) + 4c \quad (+4c) \\ y + 4c &= 2a + 3b \\ (y + 4c) - y &= (2a + 3b) - y \quad (-y) \\ 4c &= 2a + 3b - y \\ 4c \div 4 &= (2a + 3b - y) \div 4 \quad (\div 4) \\ c &= (2a + 3b - y) \div 4 \end{aligned}$$

式を変形は、求めたい記号1個が「 $=$ 」の片方になるよう、求めたい記号以外や数字を反対側に移動する。このとき、「 $=$ 」の両側に同じ計算をしてもよい」というルールにしたがって記号や数字を移動する。計算の結果、記号 c の値は \square となる。

【練習問題】 指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

$$y = \frac{x}{a - b} + c$$

(1) $a=5.32$ 、 $b=7.14$ 、 $c=6.08$ 、 $x=4.17$ 、 y を求めよ。	$y =$
(2) $a=5.32$ 、 $b=7.14$ 、 $x=4.17$ 、 $y=3.79$ 、 c を求めよ。	$c =$
(3) $a=5.32$ 、 $b=7.14$ 、 $c=6.08$ 、 $y=3.79$ 、 x を求めよ。	$x =$
(4) $a=5.32$ 、 $c=6.08$ 、 $x=4.17$ 、 $y=3.79$ 、 b を求めよ。	$b =$
(5) $b=7.14$ 、 $c=6.08$ 、 $x=4.17$ 、 $y=3.79$ 、 a を求めよ。	$a =$