

得 点		演習問題	実施 日	月	日	氏 名	
				式の利用① (等式の変形)			

【1】 次の等式を〔 〕の文字について解きなさい。

- ① $x+y=z$ [x]
- ② $x+2y=6$ [y]
- ③ $6a+2b=8$ [b]
- ④ $y=2x-a$ [x]
- ⑤ $S=ab$ [b]

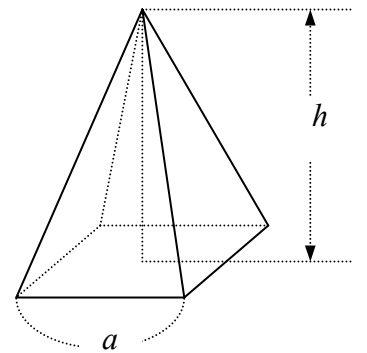
【2】 次の等式を〔 〕の文字について解きなさい。

- ① $l=5(a+b)$ [a]
- ② $l=2(a+\pi r)$ [a]
- ③ $x=2(a+b+c)$ [a]
- ④ $S=a(m-n)$ [n]
- ⑤ $S=A(1+nr)$ [r]

【3】 次の等式を〔 〕の文字について解きなさい。

- ① $S=\frac{1}{2}ah$ [h]
- ② $V=\frac{1}{3}Sh$ [S]
- ③ $l=\frac{1}{3}(2a+b)$ [b]
- ④ $V=\frac{1}{3}\pi r^2h$ [h]
- ⑤ $c=\frac{2a-3b}{2}$ [b]

【4】 右の図のような角錐がある。底面は正方形で、その1辺の長さが a cm、角錐の高さを h cm、体積を V cm³ と表すとき、次の問いに答えなさい。



- ① 角錐の体積 V を a と h の式で表しなさい。
- ② 高さ h を a と V の式で表しなさい。

得点		演習問題〔解答〕	実施日	月	日	氏名
				式の利用① (等式の変形)		

【1】 次の等式を〔 〕の文字について解きなさい。

- ① $x+y=z$ 〔 x 〕 y を移項して $x=z-y$
- ② $x+2y=6$ 〔 y 〕 x を移項して $2y=6-x$
両辺を2でわると $y=\frac{6-x}{2}$
- ③ $6a+2b=8$ 〔 b 〕 $6a$ を移項して $2b=8-6a$
両辺を2でわると $b=4-3a$
- ④ $y=2x-a$ 〔 x 〕 両辺を入れ替えて $2x-a=y$
 a を移項して $2x=a+y$
両辺を2でわると $x=\frac{a+y}{2}$
- ⑤ $S=ab$ 〔 b 〕 両辺を入れ替えて $ab=S$
両辺を a でわると $b=\frac{S}{a}$

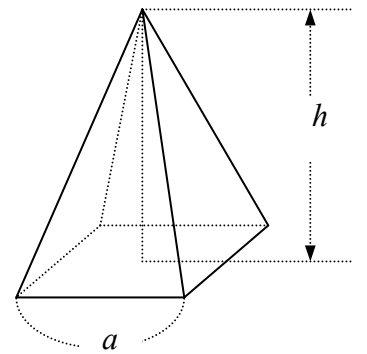
【2】 次の等式を〔 〕の文字について解きなさい。

- ① $l=5(a+b)$ 〔 a 〕 ()をはずす $l=5a+5b$
両辺を入れ替えて $5a+5b=l$
 $5b$ を移項して $5a=l-5b$
両辺を5でわると $a=\frac{l-5b}{5}$
- ② $l=2(a+\pi r)$ 〔 a 〕 ()をはずす $l=2a+2\pi r$
両辺を入れ替えて $2a+2\pi r=l$
 $2\pi r$ を移項して $2a=l-2\pi r$
両辺を2でわると $a=\frac{l-2\pi r}{2}$
- ③ $x=2(a+b+c)$ 〔 a 〕 ()をはずす $x=2a+2b+2c$
両辺を入れ替えて $2a+2b+2c=x$
 $2b, 2c$ を移項して $2a=x-2b-2c$
両辺を2でわると $a=\frac{x-2b-2c}{2}$
- ④ $S=a(m-n)$ 〔 n 〕 ()をはずす $S=am-an$
 $-an, S$ を移項して $an=am-S$
両辺を a でわると $n=\frac{am-S}{a}$
- ⑤ $S=A(1+nr)$ 〔 r 〕 ()をはずす $S=A+Anr$
両辺を入れ替えて $A+Anr=S$
 A を移項して $Anr=S-A$
両辺を An でわると $r=\frac{S-A}{An}$

【3】 次の等式を〔 〕の文字について解きなさい。

- ① $S=\frac{1}{2}ah$ 〔 h 〕 両辺に2をかける $2S=ah$
両辺を入れ替えて $ah=2S$
両辺を a でわると $h=\frac{2S}{a}$
- ② $V=\frac{1}{3}Sh$ 〔 S 〕 両辺に3をかける $3V=Sh$
両辺を入れ替えて $Sh=3V$
両辺を h でわると $S=\frac{3V}{h}$
- ③ $l=\frac{1}{3}(2a+b)$ 〔 b 〕 両辺に3をかける $3l=2a+b$
両辺を入れ替えて $2a+b=3l$
 $2a$ を移項して $b=3l-2a$
- ④ $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$ 〔 h 〕 両辺に3をかける $3V=\pi r^2 h$
両辺を入れ替えて $\pi r^2 h=3V$
両辺を πr^2 でわると $h=\frac{3V}{\pi r^2}$
- ⑤ $c=\frac{2a-3b}{2}$ 〔 b 〕 両辺に2をかける $2c=2a-3b$
 $-3b, 2c$ を移項して $3b=2a-2c$
両辺を3でわると $b=\frac{2a-2c}{3}$

【4】 右の図のような角錐がある。
底面は正方形で、その1辺の長さが a cm、角錐の高さを h cm、体積を V cm³と表すとき、次の問いに答えなさい。

① 角錐の体積 V を a と h の式で表しなさい。

角錐の体積は

底面積 \times 高さ $\times \frac{1}{3}$ として、求められるので

$$V = \frac{1}{3} \times a \times a \times h \quad \text{よって} \quad V = \frac{1}{3} a^2 h$$

② 高さ h を a と V の式で表しなさい。

$$\begin{aligned} \text{両辺に3をかける} & \quad 3V = a^2 h \\ \text{両辺を入れ替えて} & \quad a^2 h = 3V \\ \text{両辺を} a^2 \text{でわると} & \quad h = \frac{3V}{a^2} \end{aligned}$$