反射テスト　約数　三元積方程式　01

1.　次の 3 つの式が成り立つとき，A, B, C をそれぞれ求めよ．

（ S 級 30 秒，A 級 50 秒，B 級 1 分 20 秒，C 級 2 分 ）

$$\begin{cases} A \times B = 8 \\ B \times C = 24 \\ C \times A = 12 \end{cases}$$

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）

2. 次の 3 つの式が成り立つとき，A, B, C をそれぞれ求めよ．

（ S 級 35 秒，A 級 55 秒，B 級 1 分 30 秒，C 級 2 分 ）

$$\begin{cases} A \times B = 24 \\ B \times C = 48 \\ C \times A = 32 \end{cases}$$

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）

反射テスト　約数　三元積方程式　01　解答解説

1.　次の 3 つの式が成り立つとき，A, B, C をそれぞれ求めよ．

（ S 級 30 秒，A 級 50 秒，B 級 1 分 20 秒，C 級 2 分 ）

$$\begin{cases} A \times B = 8 \\ B \times C = 24 \\ C \times A = 12 \end{cases}$$

★消去算 (3 元の加減法)の応用．

$$\begin{array}{rcccccccccccl}
 & A & \times & B & & & = & 8 & = & 2^3 & & & \cdots ㋐ & \\
 & & & B & \times & C & = & 24 & = & 2^3 & \times & 3 & \cdots ㋑ & \\
\times) & A & & & \times & C & = & 12 & = & 2^2 & \times & 3 & \cdots ㋒ & \\
\hline
 & A \times A & \times & B \times B & \times & C \times C & = & & & 2^8 & \times & 3^2 & & \leftarrow ㋐〜㋒の積 \\
 & A & \times & B & \times & C & = & & & 2^4 & \times & 3 & \cdots ㋓ & \leftarrow 上の式の平方根
\end{array}$$

㋓ ÷ ㋐　を考える．

$$\frac{A \times B \times C}{A \times B} = \frac{2^4 \times 3}{2^3}$$

$\Leftrightarrow \quad C = 2 \times 3 = 6$

同様にして

$$\frac{A \times B \times C}{B \times C} = \frac{2^4 \times 3}{2^3 \times 3}$$

$\Leftrightarrow \quad A = 2$

$$\frac{A \times B \times C}{C \times A} = \frac{2^4 \times 3}{2^2 \times 3}$$

$\Leftrightarrow \quad B = 2^2 = 4$

$\boldsymbol{A = 2}$　，　$\boldsymbol{B = 4}$　，　$\boldsymbol{C = 6}$

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）

2. 次の 3 つの式が成り立つとき，A, B, C をそれぞれ求めよ．

（ S 級 35 秒，A 級 55 秒，B 級 1 分 30 秒，C 級 2 分 ）

$$\begin{cases} A \times B = 24 \\ B \times C = 48 \\ C \times A = 32 \end{cases}$$

★消去算 (3 元の加減法)の応用．

$$\begin{array}{rcccccccccccl}
 & A & \times & B & & & = & 24 & = & 2^3 & \times & 3 & \cdots ㋐ & \\
 & & & B & \times & C & = & 48 & = & 2^4 & \times & 3 & \cdots ㋑ & \\
\times) & A & & & \times & C & = & 32 & = & 2^5 & & & \cdots ㋒ & \\
\hline
 & A \times A & \times & B \times B & \times & C \times C & = & & & 2^{12} & \times & 3^2 & & \leftarrow ㋐〜㋒の積 \\
 & A & \times & B & \times & C & = & & & 2^6 & \times & 3 & \cdots ㋓ & \leftarrow 上の式の平方根
\end{array}$$

㋓ ÷ ㋐　を考える．

$$\frac{A \times B \times C}{A \times B} = \frac{2^6 \times 3}{2^3 \times 3}$$

$\Leftrightarrow \quad C = 2^3 = 8$

同様にして

$$\frac{A \times B \times C}{B \times C} = \frac{2^6 \times 3}{2^4 \times 3}$$

$\Leftrightarrow \quad A = 2^2 = 4$

$$\frac{A \times B \times C}{C \times A} = \frac{2^6 \times 3}{2^5}$$

$\Leftrightarrow \quad B = 2 \times 3 = 6$

$\boldsymbol{A = 4}$ ， $\boldsymbol{B = 6}$ ， $\boldsymbol{C = 8}$

ⓒ 数学・算数を楽しむために（ http : //www.enjoymath.sakura.ne.jp/index.html ）