இயல் 7.3 இயற்கணிதம்

பயிற்சி எண் :: 7.3.4.1.C

இயற்கணிதம் (Algebra) - சுருக்குக - தநாஅபு - பயிற்சி 3.1.6-7

இயற்கணிதம் (Algebra) - சுருக்குக - தநாஅபு - பயிற்சி 3.1.6-7

6. பின்வரும் இணைகளில் பெரிய எண்ணைக் காண்க.

i) 6^3 அல்லது 3^6

$$6^3 = \underbrace{6\times6}_{}\times 6$$
$$= 36 \overset{1}{\times} 6 = 216$$
$$3^6 = \underbrace{3\times3}_{}\times\underbrace{3\times3}_{}\times\underbrace{3\times3}_{}$$
$$= \underbrace{9\times9}_{}\times 9$$
$$= 81 \overset{2}{\times} 9 = 729$$
$$729 > 216 \Rightarrow 3^6 > 6^3$$

①
$$\begin{array}{cccc} & & 3 & 6\\ \times & & & 6\\ \hline & 2 & 1 & 6\end{array}$$

②
$$\begin{array}{cccc} & & 8 & 1\\ \times & & & 9\\ \hline & 7 & 2 & 9\end{array}$$

$\therefore$ 3^6 என்பது பெரிய எண்ணாகும்.

ii) 5^3 அல்லது 3^5

$$5^3 = \underbrace{5\times5}_{}\times 5$$
$$= 25 \overset{1}{\times} 5 = 125$$
$$3^5 = \underbrace{3\times3}_{}\times\underbrace{3\times3}_{}\times 3$$
$$= \underbrace{9\times9}_{}\times 3$$
$$= 81 \overset{2}{\times} 3 = 243$$
$$243 > 125 \Rightarrow 3^5 > 5^3$$

①
$$\begin{array}{cccc} & & 2 & 5\\ \times & & & 5\\ \hline & 1 & 2 & 5\end{array}$$

②
$$\begin{array}{cccc} & & 8 & 1\\ \times & & & 3\\ \hline & 2 & 4 & 3\end{array}$$

$\therefore$ 3^5 என்பது பெரிய எண்ணாகும்.

iii) 2^8 அல்லது 8^2

$$2^8 = \underbrace{2\times2}_{}\times\underbrace{2\times2}_{}\times\underbrace{2\times2}_{}\times\underbrace{2\times2}_{}$$
$$= \underbrace{4\times4}_{}\times\underbrace{4\times4}_{}$$
$$= 16 \overset{1}{\times} 16 = 256$$
$$8^2 = 8 \overset{2}{\times} 8 = 64$$
$$256 > 64 \Rightarrow 2^8 > 8^2$$

①
$$\begin{array}{cccc} & & 1 & 6\\ \times & & 1 & 6\\ \hline & & 9 & 6\\ & 1 & 6 & \\ \hline & 2 & 5 & 6\end{array}$$

②
$$\begin{array}{ccc} & & 8\\ \times & & 8\\ \hline & 6 & 4\end{array}$$

$\therefore$ 2^8 என்பது பெரிய எண்ணாகும்.

7. பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக.

i) $7^2 \times 3^4$

$$7^2 \times 3^4 = \underbrace{7\times7}_{}\times\underbrace{3\times3}_{}\times\underbrace{3\times3}_{}$$
$$= 49 \times \underbrace{9\times9}_{}$$
$$= 49 \overset{1}{\times} 81 = 3,969$$

①
$$\begin{array}{ccccc} & & & 4 & 9\\ & \times & & 8 & 1\\ \hline & & & 4 & 9\\ & 3 & 9 & 2 & \\ \hline & 3 & 9 & 6 & 9\end{array}$$

$\therefore 7^2 \times 3^4 = \boxed{3{,}969}$

ii) $3^2 \times 2^4$

$$3^2 \times 2^4 = \underbrace{3\times3}_{}\times\underbrace{2\times2}_{}\times\underbrace{2\times2}_{}$$
$$= \underbrace{9\times4}_{}\times 4$$
$$= 36 \overset{1}{\times} 4 = 144$$

①
$$\begin{array}{cccc} & & 3 & 6\\ \times & & & 4\\ \hline & 1 & 4 & 4\end{array}$$

$\therefore 3^2 \times 2^4 = \boxed{144}$

iii) $5^2 \times 10^4$

$$5^2 \times 10^4 = \underbrace{5\times5}_{}\times\underbrace{10\times10}_{}\times\underbrace{10\times10}_{}$$
$$= 25 \times \underbrace{100 \overset{1}{\times} 100}_{}$$
$$= 25 \overset{2}{\times} 10,000 = 2,50,000$$

①
$$\begin{array}{cccccc} & & & 1 & 0 & 0\\ & \times & & 1 & 0 & 0\\ \hline & 1 & 0 & 0 & \cdot & \cdot\\ \hline & 1 & 0 & 0 & 0 & 0\end{array}$$

②
$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & 2 & 5\\ \times & & 1 & 0 & 0 & 0 & 0\\ \hline & 2 & 5 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot\\ \hline & 2 & 5 & 0 & 0 & 0 & 0\end{array}$$

$\therefore 5^2 \times 10^4 = \boxed{2,50,000}$