

CLASS-02
GROUP-01

FOUNDATION BATCH

CHAPTER - 02

UNIT DIGIT

(একক ঘরের অঙ্ক)

-MD KAIF KHAN

Topic Will Be Covered

1. সাংখ্য ও অঙ্কির বীরণা
2. একক হরের অঙ্কির বীরণা
3. যোগ, বিয়োগ ও গুণের ক্ষেত্রে একক হরের অঙ্কির সমস্যা
4. পাওয়ার বা হাতের ক্ষেত্রে একক হরের অঙ্কির সমস্যা
5. প্রাকটিক্স স্টেট

সংখ্যা ও অঙ্কের বারনা

38, 4 - সংখ্যা

38 + 5 = ? - অঙ্ক

→ 38

3567

একক হারের সংখ্য-এর বীরণা

$$\begin{array}{r} 9538 \\ - \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{শতক দশক একক} \end{array}$$

$$3938$$

$$3598$$

(যোগ, বিয়োগ ও গুণের ক্ষেত্রে একক স্থানের সাংখ্যিক সমস্যা)

যোগ

$98 + 46$
 এর একক স্থানের
 অঙ্ক বাক
 $8 + 6$
 $= 14$

$$\begin{array}{r} 98 \\ 46 \\ \hline 144 \end{array}$$

$103 + 98$
 1 ✓

বিয়োগ

$46 - 31$
 $= 15$

$98 - 74 - 1$
 $4 = 3$

$37 - 29$
 $= 8$

$$\begin{array}{r} 46 \\ 31 \\ \hline 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98 \\ 74 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ 29 \\ \hline 8 \end{array}$$

গুণ

103×532
 6 ✓

$36 \times 14 = 24$
 4

$$\begin{array}{r} 36 \\ 14 \\ \hline 144 \\ 432 \\ \hline 504 \end{array}$$

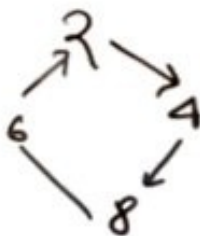
পাওয়ার বা হাতের স্ট্রে একক হারের অঙ্ক এর সমস্যা

$26^{33} \rightarrow$ ঘাত, $31^{5} \rightarrow$ ঘাত

$(32)^{33} \rightarrow$ এর একক হারের অঙ্ক কী?
 2^{33}

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$2^1 \rightarrow 2$
 $2^2 \rightarrow 4$
 $2^3 \rightarrow 8$
 $2^4 \rightarrow 16$
 $2^5 \rightarrow 32$
 $2^6 \rightarrow 64$
 $2^7 \rightarrow 128$
 $2^8 \rightarrow 256$



$0 \rightarrow$ constant

$1 \rightarrow$ constant

2

3

4

$5 \rightarrow$ constant

$6 \rightarrow$ constant

7

8

9

36^{12}
 $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$
 $6^2 \rightarrow 36$
 $\rightarrow 216$
 20^{100}

$= 20 \times 20 \times 20$

$0 \times 0 \times 0$

$= 0$

$5 \times 5 \times 5$

$5 \times 5 \times 5 \times 5$

25

125

625

পাওয়ার বা ঘাতের ক্ষেত্রে একক স্থানের অঙ্ক এর সমজাত্য

$$\begin{aligned}
 & \underline{4} \\
 & 2 \text{ (4)} \rightarrow 6 \\
 & 4^{32} \\
 & 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \\
 & 4^1 \rightarrow 4 \\
 & 4^2 \rightarrow 16 \\
 & 4^3 \rightarrow 64 \\
 & 4^4 \rightarrow 256 \\
 & \frac{32}{2} = 16 \\
 & 2 \mid 32 \mid 16 \\
 & \text{1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \underline{9} \\
 & 2 \text{ (9)} \rightarrow 1 \\
 & 9^{36} \\
 & 9 \rightarrow 9 \quad 9 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \\
 & 9^2 \rightarrow 81 \\
 & 9^3 \rightarrow 729 \\
 & \text{1 দিন 1 দিন 1 দিন} \\
 & \text{1 1 1} \\
 & \text{1 1 1} \\
 & 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots, 32 \\
 & \frac{32}{2} = 16 \\
 & \frac{16}{2} = 8 \\
 & \frac{8}{2} = 4 \\
 & \frac{4}{2} = 2 \\
 & \frac{2}{2} = 1 \\
 & \text{1}
 \end{aligned}$$

0 → constant
 1 → constant
 2
 3 1st end/oth
 4 → 4 6
 5 → constant
 6 → constant
 7
 8

$$\begin{aligned}
 & 36^{12} \\
 & 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \\
 & 6^2 \rightarrow 36 \\
 & \rightarrow 216 \\
 & 20^{100} \\
 & = 20 \times 20 \times 20 \times \dots \\
 & 0 \times 0 \times 0 \\
 & = 0 \\
 & 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \\
 & 25 \\
 & 125 \\
 & 625
 \end{aligned}$$

দাঁড়মার বা হাতের ক্ষেত্রে একক স্থানের অঙ্ক-এর সমস্যা

$2^1 \rightarrow 2$
 $2^2 \rightarrow 4$
 $2^3 \rightarrow 8$
 $2^4 \rightarrow 16$
 $2^5 \rightarrow 32$
 $2^6 \rightarrow 64$
 $2^7 \rightarrow 128$
 $2^8 \rightarrow 256$

$3^1 \rightarrow 3$
 $3^2 \rightarrow 9$
 $3^3 \rightarrow 27$
 $3^4 \rightarrow 81$
 $3^5 \rightarrow 243$
 $3^6 \rightarrow 729$

$7^1 \rightarrow 7$
 $7^2 \rightarrow 49$
 $7^3 \rightarrow 343$
 $7^4 \rightarrow 2401$
 $7^5 \rightarrow 16807$
 7^6

$8^1 \rightarrow 8$
 $8^2 \rightarrow 64$
 $8^3 \rightarrow 512$
 $8^4 \rightarrow 4096$
 $8^5 \rightarrow 32768$

$2^{112} \rightarrow 6$
 $\frac{112}{4} = 28$
 $\frac{28}{4} = 7$
 $\frac{7}{4} = 1$
 $\frac{1}{4} = 0$

$3^{38} \rightarrow 9$
 $\frac{38}{4} = 9$
 $\frac{9}{4} = 2$

0 \rightarrow constant

1 \rightarrow constant

$2 \rightarrow 2$ 1st 2nd 3rd
 $3 \rightarrow 3$ 1st 2nd/oth

$4 \rightarrow 4$ 1st 2nd/oth
 $5 \rightarrow$ constant

6 \rightarrow constant

7 \rightarrow constant

$8 \rightarrow 8$ 1st 2nd 3rd 4th/oth
 $9 \rightarrow 9$ 1st 2nd/oth

$10 \rightarrow 10$ 1st 2nd 3rd 4th/oth
 $11 \rightarrow 11$ 1st 2nd/oth

36^{12}
 100^{50}
 $1 \times 1 \times 1 \times 1$
 1

20^{100}
 $= 20 \times 20 \times 20$
 $0 \times 0 \times 0$

55^{33}
 $5 \times 5 \times 5 \times 5$
 25
 125
 625

PRACTICE SET

1. 3^{4798} এর একক ঘরের অঙ্ক কত? 2. 7^{105} এর একক ঘরের অঙ্ক কত?

→ 9

$$4 \overline{) 47981199}$$

7

4

39

36

38

36

②

⑨

$$333 \overline{) 4798}$$

$$693 \overline{) 4798}$$

R-2

Ans: 7

$$4 \overline{) 10526}$$

25

24

①

R-①

- 0 → constant
- 1 → constant
- 2 → 2, 4, 8, 6
- 3 → 3, 9, 7, 1
- 4 → 4, 6
- 5 → constant
- 6 → constant
- 7 → 7, 9, 3, 1
- 8 → 8, 4, 2, 6
- 9 → 9, 1

PRACTICE SET

1. $3 \mid 2^4 + 2^1$ এর একক ঘরের অঙ্ক কত?

$$2^{2^4} + 2^{3^6}$$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 24} \quad 6 + 1 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6 + 1 \\ = 7 \end{array} \quad (\text{Ans})$$

$R \rightarrow 0$

- 0 → constant
- 1 → constant
- 2 → 2, 4, 8, 6
- 3 → 3, 9, 7, 1
- 4 → 4, 6
- 5 → constant
- 6 → constant
- 7 → 7, 9, 3, 1
- 8 → 8, 4, 2, 6
- 9 → 9, 1

2. $398^{38} \times 78^{44}$ এর একক ঘরের অঙ্ক কত?

$$\begin{array}{l} \downarrow \\ 8^{38} \times 8^{44} \\ \rightarrow 8 \times 6 \\ \frac{38}{4} \mid 38 \mid 9 \rightarrow 48 \\ \underline{36} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 44} \mid 11 \\ \underline{44} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 24^{36} \times 29^{12} \\ \downarrow \\ 4^{26} \times 9^{12} \end{array}$$

PRACTICE SET

$226^{38} \times 33^{12} \times 12^{38} \rightarrow$ এর একক স্থানের অঙ্ক কত?

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 6^{38} & 3^{12} & 2^{38} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 6 & \times 1 & \times 4 \end{array}$$

$24 \rightarrow 4$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 12} 3 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \overline{) 38} 9 \\ \underline{36} \\ 2 \end{array}$$

- 0 \rightarrow constant
- 1 \rightarrow constant
- 2 \rightarrow 2, 4, 8, 6
- 3 \rightarrow 3, 9, 7, 1
- 4 \rightarrow 4, 6
- 5 \rightarrow constant
- 6 \rightarrow constant
- 7 \rightarrow 7, 9, 3, 1
- 8 \rightarrow 8, 4, 2, 6
- 9 \rightarrow 9, 1

Thank you

TOPIC WILL BE COVERED -

GROUP - 1 - NUMBER SYSTEM (সংখ্যা শ্রেণী).

1. CLASSIFICATION OF NUMBER (সংখ্যা শ্রেণীবিভাগ)
2. UNIT DIGIT (একক ঘরের সংখ্যা)
3. FACTORS (উৎপাদক)
4. NUMBER OF ZEROS (শূন্যের সংখ্যা)
5. RULES OF DIVISIBILITY (বিভাজ্যতার নিয়ম)
6. REMAINDER THEOREM (ভাগশেষ তত্ত্ব)
7. SIMPLIFICATION (সরলীকরণ)
8. LCM & HCF (ল.সা.গু. এবং গ.সা.গু.)
9. AVERAGE (গড়)