



*Mahendra's*

# SSC CGL MAINS 2021

## ADVANCE MATHS

संख्या पद्धति के Concepts का महासंग्राम  
Class 10 - घातांकीय संख्याओं के इकाई  
का अंक कैसे निकालें  
*पढ़ना नहीं, सीखना है*

**LIVE** 9:30 PM



*Mahendra's*

| Stay Home, Stay Safe |  [www.mahendras.org/store](http://www.mahendras.org/store)



# Agenda: कार्यसूची:

SN	Topic
1	Digit vs Number अंक बनाम संख्या
2	Number System Hierarchy संख्या प्रणाली का अनुक्रम
3	Factorial and Number of Zeroes क्रमगुणन और शून्यों की संख्या
4	Unit digit of Sum/Product of Numbers संख्याओं के योगफल/गुणनफल के इकाई का अंक)
5	Test of Divisibility विभाज्यता का परिक्षण
6	Divisor, Dividend, Quotient and Remainder भाजक, भाज्य, भागफल और शेषफल
7	Remainder of a given Sum/Product when divided by an integer किसी पूर्णांक से विभाजित करने पर दिए गए योगफल/गुणनफल का शेषफल
8	Successive Division क्रमिक विभाजन
9	Counting and Operations on Factors गुणक की गिनती और संक्रियाएँ





**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

# Agenda: कार्यसूची:

SN	Topic
10	Least Common Multiple लघुत्तम समापवर्त्य
12	Highest Common Factor महत्तम समापवर्त्य
13	Relation between LCM and HCF of two Numbers दो संख्याओं के LCM और HCF के बीच संबंध



**Mahendra's**

| Stay Home, Stay Safe | [www.mahendras.org/store](http://www.mahendras.org/store)



**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

**Recall what we discussed in previous session:**

याद करें कि हमने पिछले सत्र में क्या चर्चा की थी:







Now Lets Change the track....and try to find out the unit digit of the product of process of repetitive-multiplication of a number

अब रूख में परिवर्तन .... और किसी संख्या के पुनरावृत्ति-गुणन क्रिया के गुणनफल के इकाई के अंक को ज्ञात करने का प्रयास करें **Look at the following expression...!!!**

निम्नलिखित व्यंजक को देखो...!!!

$$523 \times 523 \times 523 \times 523 \times 523 \times 523 \equiv (523)^6$$

**Now....What about the following...!!!**

अब....निम्नलिखित के बारे में क्या विचार है...!!!

$$\begin{aligned} &1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \\ &\times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \times 1574 \\ &\times 1574 \times 1574 \equiv (1574)^{16} \end{aligned}$$

**The calculation for multiplication of unit digit increases as the multiplicand increases....!!!!**

**इकाई अंक के गुणन की गणना, गुणज बढ़ने पर बढ़ता है....!!!!**



## Master Cycle:

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

⇒

$$\frac{\text{Power}}{4}$$

→ Remainder = r; (2 or 3 or 4 or 7 or 8 or 9)<sup>r</sup>

$$\frac{\text{Power}}{4}$$

→ Remainder = 0; (2 or 3 or 4 or 7 or 8 or 9)<sup>4</sup>



## CONCLUSION//निष्कर्ष:

To find the Unit Digit of  $N \times N \times N \times N \times N \times \dots n \text{ times} = N^n$

$N \times N \times N \times N \times N \times \dots n \text{ times} = N^n$  का इकाई का अंक निकलने के लिए

**Extract** the unit digit of the number and then **raise the same power** as of original number, after that divide the power as described in previous slide and then obtain the unit digit:

संख्या का इकाई अंक निकालें और फिर मूल संख्या के समान घात बढ़ाएं, उसके बाद पिछली स्लाइड में वर्णित, घात को विभाजित करें और फिर इकाई अंक प्राप्त करें:



**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$12^{35}$$







**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:  
निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$33^{123}$$





**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:  
निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$1232^{78}$$





**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$3^{47} + 7^{52}$$



**Mahendra's**

Stay Home, Stay Safe | [www.mahendras.org/store](http://www.mahendras.org/store)



**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$3^{47} + 7^{52}$$



**Mahendra's**

Stay Home, Stay Safe | [www.mahendras.org/store](http://www.mahendras.org/store)



**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$222^{35} + 888^{222}$$





Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$3^6 \times 4^7 \times 6^3 \times 7^4 \times 8^2 \times 9^5$$



**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$13^{24} \times 68^{57} \times 6^3 \times 7^4 \times 8^2 \times 9^5$$





**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**

Find the unit (last) digit in the following cases:

निम्नलिखित दशाओं में इकाई (अंतिम) अंक ज्ञात कीजिए:

$$888^{(9235!)} \times 222^{(9235!)} \times 666^{(2395!)} \times 999^{(9999!)}$$





The unit digit of the expression  $22^{9876!} + 666^{9876!} + 8888^{9876!} + 999999^{9876!} + 111!$

व्यंजक  $22^{9876!} + 666^{9876!} + 8888^{9876!} + 999999^{9876!} + 111!$  के इकाई का अंक

1. 6

2. 7

3. 8

4. 9





**Mahendra's**

FOR MORE DISCOUNT VISIT [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org) & USE PROMO CODE : **E02349**



**Mahendra's** Book Your Seat Before Fee Hikes

# MATHS

## COMPLETE COURSE

**(Arithmetic + Advanced)**

Fee Structure

	Current	After 31 May
Outsider	Rs.2000	Rs.2500
MIBS (Membership)	Rs.500	Rs.1000
MIBS (Non-Membership)	Rs.1000	Rs.1500

**Starts 2 June 2021**

**01:00 PM To 03:00 PM**

Call: 1800-103-5225 | Visit: [www.mahendras.org](http://www.mahendras.org)

**Bilingual**



**Anjan Sir**



**Suryaveer Sir**



**Pragyesh Sir**





*Mahendra's*

पढ़ना नहीं, सीखना है,  
केवल पढ़ना होता,  
तो Selection सबका हो जाता...!!!

दुनिया में कुछ बनो या ना बनो,  
एक अच्छा इंसान जरूर बनो ...!!!

Chapter/अध्याय: –  
Number System  
संख्या पद्धति

