MATHS Foundation Batch

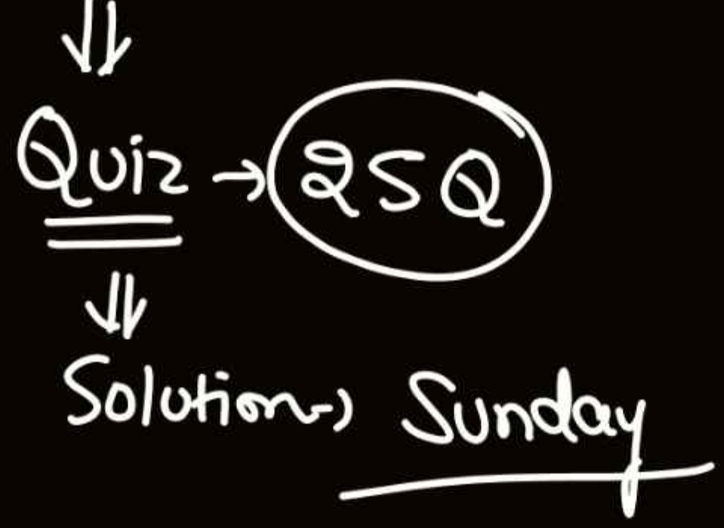
SUNDAY SPECIAL

Top 25 Questions

Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

LIVE 10-03-2024 10:00 AM

Special announcement.



MATHS Foundation Batch SUNDAY SPECIAL

Number System

- **Classification of Numbers** (संख्याओ का वर्गीकरण)
- **Unit Digit** (इकाई का अंक)
- **Factors** (गुणनखंड)
- **Number of Zero** (शून्यो की संख्या)
- **Rules of Divisibility** (विभाज्यता के नियम)
- **Remender Theorom** (शेषफल परिमेय)

MATHS Foundation Batch SUNDAY SPECIAL

Rational $= \frac{p}{q}$

$\neq \frac{p}{q} \Rightarrow$ Irr. अपरिमेय

1. Which of the following numbers is irrational?

निम्न संख्याओं में से कौन-सी संख्या अपरिमेय है?

(1) $\sqrt[3]{64} = 4$ (2) $\sqrt{64} = 8$

(3) $\sqrt[6]{64} = 2$ (4) $\sqrt[4]{64}$

$2^6 = 64$

$(64)^{\frac{1}{6}} = 2$

RRB ALP TECHNICIAN

$2^{3^2} = 2^{3\times3} = 2^9$ ⇓ सम

$3^{4\times4} = 3^{16}$ ⇒ विषम

2. Which of the following statements is true?

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

I. 2^{3^2} सम है।

II. 3^{4^2} विषम है।

(a) केवल I (b) केवल II

(c) I तथा II दोनों (d) न तो I न ही II

3. Which of the following statement(s) is/are TRUE?

I. The total number of positive factors of 72 is 12.

II. The sum of the first 20 odd numbers is 400.

III. The largest two digit prime number is 97.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है/हैं?

I. 72 के धनात्मक गुणनखंड की कुल संख्या 12 है।

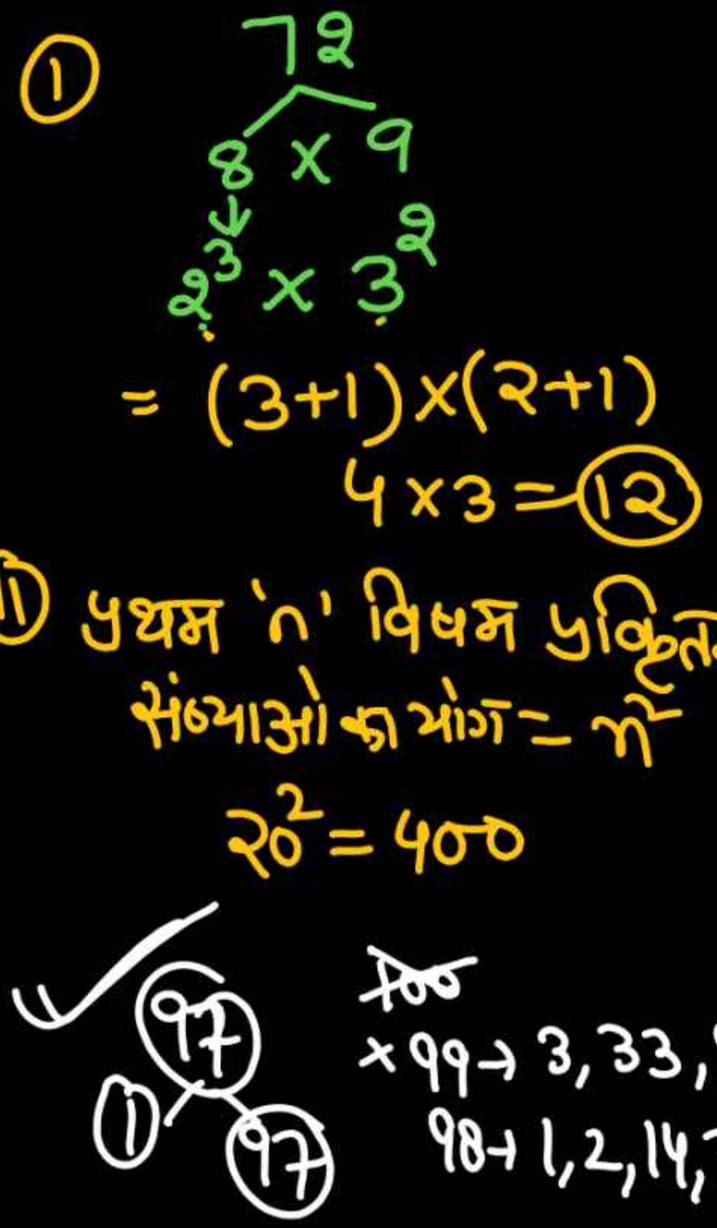
II. प्रथम 20 विषम संख्याओं का योग 400 है।

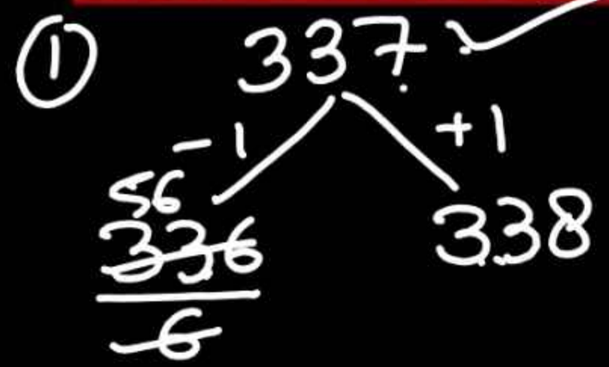
III. दो अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या 97 है।

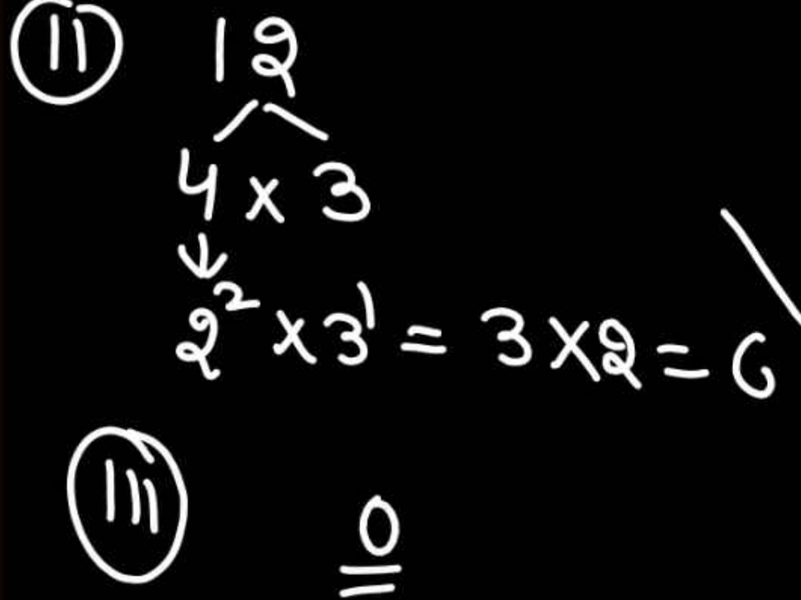
(a) Only I and II (b) Only II and III

(c) Only I and III (d) All are true.

SSC CGL Tier-II 2018







4. Which of the following expressions is/are correct?

I. 337 is a prime number.

II. The number 12 has 6 positive factors.

III. 32724 is completely divisible by 9.

निम्नलिखित में से कौन - सा/कौन-से व्यंजक सही है/हैं?

I. 337 एक अभाज्य संख्या है।

II. संख्या 12 के 6 धनात्मक गुणनखंड हैं।

III. 32724 पूर्णत: 9 से भाज्य है।

SSC CPO 2017

(a) केवल I **(b) केवल I तथा I**

(c) केवल II तथा III **(d) सभी व्यंजक सही हैं**

$3^{\frac{2003}{4}}$ R=3

$3^3 = 27$

5. The unit's digit of 13^{2003} is

इकाई का अंक 13^{2003} है

(a) 1

(b) 3

(c) 7

(d) 9

AAO EXAM

1! = 1

2! = 2

3! = 3 × 2 × 1 = 6

4! = 4 × 3 × 2 × 1 = 24

5! = 5 × 4 × 3 × 2 × 1 = 120

6!

7!

6. Find the unit place digits in the expression given below-

नीचे दी गई अभिव्यक्ति में इकाई स्थान अंक प्राप्त करें-

$1! + 2! + 3! + 4! + \ldots\ldots + 20!$

(a) 5 **(b) 0**

(c) 3 **(d) 9**

SSC CHSL T-1 2018

0, 1, 5, 6 → any power

7. What is the units digit of 216^{216}?

216^{216} का इकाई अंक क्या है?

(a) 2

(b) 4

(c) 6

(d) 8

SSC MTS- 2017

$x = 3$

$(3)^2 - 3 \times 3^3 + 82$

$9 - 81 + 82$

$9 + 1 = 10$

8. If $(x - 3) = 0$, then find the units digit of the given expression $x^2 - 3x^3 + 82$.

यदि $(x - 3) = 0$ है, तो दिए गए व्यंजक $x^2 - 3x^3 + 82$ का इकाई अंक ज्ञात कीजिये।

(a) 3

(b) 4

(c) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$2^3 \times 3^4 \times 5^3$

$4 \times 5 \times 4$

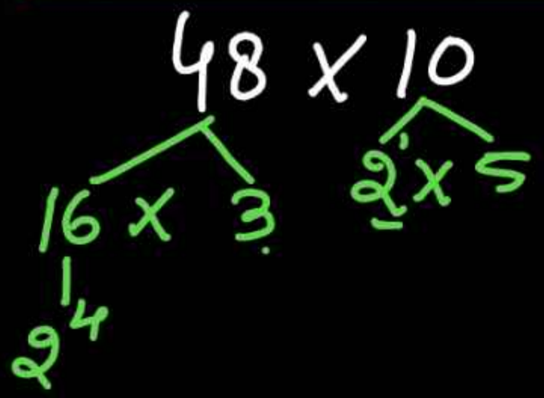
$= 80$

9. What is the number of positive factors of 8×81×125?

8×81 × 125 के धनात्मक गुणनखंड की संख्या क्या है?

1. 20
2. 80
3. 16
4. 100

SSC CHSL



$2^5 \times 3^1 \times 5^1$

$6 \times 2 \times 2$

$= 24$

10. Find the total number of factors of the number 480.

संख्या 480 के गुणनखंडों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

1. 12
2. 24 ✓
3. 48
4. 36

11. What is $2^{13} + 2^{14} + 2^{15} + 2^{16} + 2^{17}$ a multiple of?

$2^{13} + 2^{14} + 2^{15} + 2^{16} + 2^{17}$ किसका एक गुणक है?

1. 15
2. 31
3. 7
4. 19

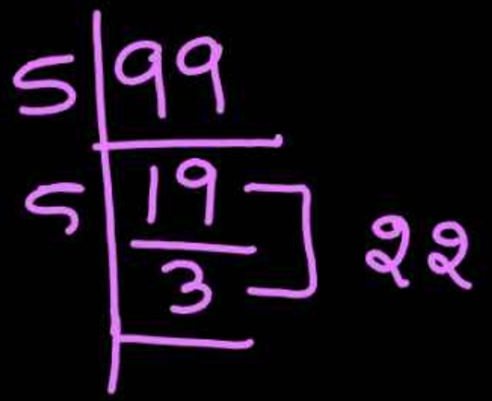
$2^{13}[1 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4]$

$2^{13}[1 + 2 + 4 + 8 + 16]$

31×2^{13}

(31)

SSC CGL- 2016



12. The number of zeros at the end of 99! is

99! के अंत में शून्य की संख्या है

(a) 2

(b) 12

(c) 22

(d) 32

HSEE PAPER 2019

MATHS Foundation Batch SUNDAY SPECIAL

13. Find the number of zeroes at the end of the product

गुणनखंड के अंत में शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए

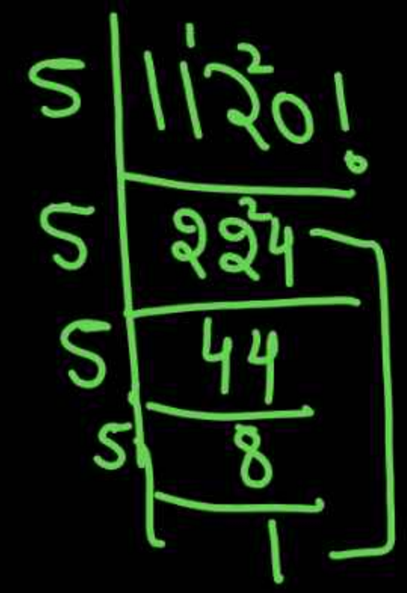
$1 \times 2 \times 3 \times \cdots\cdots\cdots \times 511 \times 512 \times 513 \ldots\ldots 1120$

(a) 121

(b) 145

(c) 151

(d) 173



$\Rightarrow 126$

$277 - 126 = 151$

Q

$1 \times 2 \times \cdots \times 75 \times 76 \times 77 \times 78 \times \cdots \times 100$

$100!$

24

$75!$

5	75
5	15
	3

18

$24 - 18 = 6$

14. Find the number of zeroes at the end of the product

गुणनखंड अंत में शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए

$2\times 4\times 6\times \ldots\ldots 48\times 50$

(a) 6

(b) 12

(c) 7

(d) 5

CDS

2 X 5

15. Find the number of zeroes at the end of the product

$1\times3\times5\times7\times9\times11.....99\times101$

गुणनफल के अंत में शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए $1\times3\times5\times7\times9\times11.....99\times101$

(a) 24

(b) 12

(c) 7

(d) 0

CDS

TYPE – V

Rules of Divisibility

(विभाज्यता के नियम)

537xy5

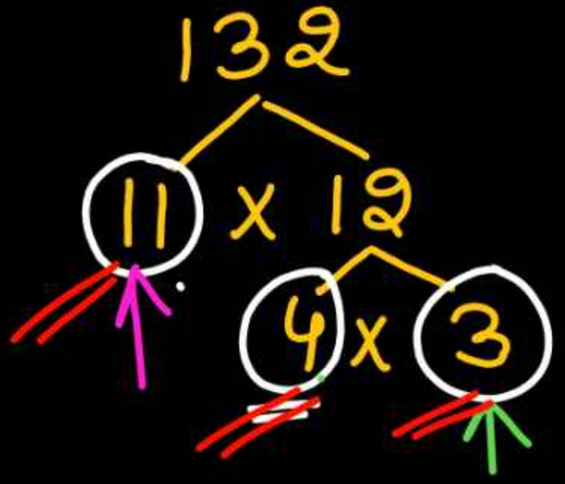
000 ×
125
250 ×
375
500 ×
625
750 ×
875

16. The six-digit number 537xy5 is divisible by 125. How many such six-digit numbers are there?

छह अंकों वाली संख्या 537xy5, 125 से विभाज्य है। ऐसी छह अंकों वाली कितनी संख्याएं हैं?

1. 2
2. 5
3. 3
4. 4

SSC CHSL



17. How many of the following numbers are divisible by 132?

264, 396, 462, 792, 968, 2178, 5184, 6336

निम्नलिखित में से कितनी संख्याएँ 132 से विभाज्य हैं?

264, 396, 462, 792, 968, 2178, 5184, 6336

(a) 4

(b) 5

(c) 6

(d) 7

MATHS Foundation Batch SUNDAY SPECIAL

8947A56B1

* **18. If 8947A56B1 is divisible by 9, where Bds an odd number. Find the sum of all possible value of A?**

अगर 8947A56B1, 9 से विभाज्य है, जहां B एक विषम संख्या है। A के सभी संभावित मानों का योग ज्ञात करो

(a) 26
(b) 27
(c) 30
(d) 36

SSC CPO 2017

२४९८४ = २७

२६७८४ = २७

२८५८४ = २७

19. Consider the following statements: The numbers 24984, 26784 and 28584 are

निम्नलिखित कथनों पर विचार करें: संख्याएँ 24984, 26784 और 28584 हैं

(1) divisible by 3

(2) divisible by 4

(3) divisible by 9

(d) None of these

CDS

20. If a 10-digit number 46789x531y is divisible by 72, then the value of (2x+5y), for the largest value of x is:

यदि 10 अंकों की संख्या 46789x531y, 72 से विभाज्य है, तो x के सबसे बड़े मान के लिए (2x+5y) का मान है:

1. 38

2. 28

3. 10

4. 16

46789x531y

3 1 y

÷ 8

= 7y

8 × 9 = 72

72 = 8 × 9

46789x531y

x = 0, 9

x = 9

x = 1

y = 2

2x + 5y = 18 + 10 = 28

SSC CHSL

$n^2(n-1)(n+1)$

$(n-1) \times n \times (n+1) \times n$

क्रमागत संख्या

$n = 2$

$1 \times 2 \times 3 \times 2$

$= 12$

21. If n is a whole number greater than 1, then $n^2(n^2 - 1)$ is always divisible by

यदि n, 1 से बड़ी एक पूर्ण संख्या है, तो $n^2(n^2 - 1)$ सदैव विभाज्य होती है

(a) 8

(b) 10

(c) 12

(d) 16

$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

$3^{4n} - 4^{3n}$

$n=1 \Rightarrow$

$3^4 - 4^3$

$81 - 64$

$= 17$

22. If n is any positive integer, $3^{4n} - 4^{3n}$ is always divisible by

यदि n कोई धनात्मक पूर्णांक है, तो $3^{4n} - 4^{3n}$ हमेशा से विभाज्य होता है

(a) 7

(b) 12

(c) 17

(d) 145

CDS

23. $7^{6n} - 6^{6n}$, where n is an integer > 0, is divisible by

$7^{6n} - 6^{6n}$, जहां N एक पूर्णांक > 0 है, से विभाज्य है

(a) 13

(b) 127

(c) 559

(d) All of these

$n = 1$

$7^6 - 6^6$

$(7^3)^2 - (6^3)^2$

$(343)^2 - (216)^2$

$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

559 × 127

43

559 × 127

13

$abc = 100a + 10b + c$

$cab = 100c + 10a + b$

$bca = 100b + 10c + a$

$+$

$100(a+b+c) + 10(a+b+c) + (a+b+c)$

$(a+b+c)[100 + 10 + 1]$

$(a+b+c) \times 111$

24. The sum of 3 digit numbers abc, cab and bca is not divisible by ___.

3 अंक वाली संख्याओं abc, cab और bca का योगफल 31 से विभाज्य नहीं है।

(a) a+b+c

(b) 3

(c) 31

(d) 37

$111 = 37 \times 3$

SSC –CGL 2021

$x^3 - x$

$x(x^2 - 1)$

$x \times (x-1)(x+1)$

क्रमागत / Consecutive

always divisible by 6

25. If x is an integer, then $(x^3 - x)$ will always be divisible by which number?

यदि x एक पूर्णांक है, तो $(x^3 - x)$ किस संख्या से सदैव विभाजित होगी?

(a) 4

(b) 6

(c) 8

(d) 9

SSC –MTS 2017