MATHS FOUNDATION BATCH

SUNDAY SPECIAL

Number System

QUIZ!

Full Solution

Deepak Bhati Sir
(SSC CGL-2019 Selected)

LIVE 17-03-2024 10:00AM

Number System Quiz

[Toppers]

23.75

1. Saurabh Singh → 25
2. Praveen → 24

3 → Neha
Vishal
Dropti
Baibhav
Badal

Chandra pal
Mosim Ali
Yogendra.

Adarsh Verma
Manish roy
Shivam
Ranveer Singh

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)

$216 = 6^3$

$\downarrow$

$(2 \times 3)^3$

$= 2^3 \times 3^3$

$\downarrow$

$(3^0 + 3^1 + 3^2 + 3^3)$

$(1 + 3 + 9 + 27)$

$= 40$

1. What is the sum of odd divisors of 216?

216 के विषम भाजकों का योग कितना है ?

(a) 600

(b) 40 ✓

(c) 14

(d) 16

2. The number of rational number between 5 and 7 is:

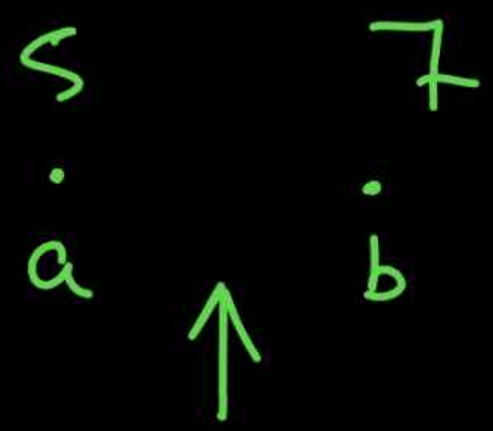
5 और 7 के बीच परिमेय संख्या की संख्या है:

a) 2

b) 0

c) अनंत

d) 1



२७ x २४ x २७ x ---x २ x १

= २७!

3. What is the largest power of 10 that divides the product 29 × 28 × 27 ×... 2 × 1?

10 की सबसे बड़ी घात क्या है जो गुणनफल 29 × 28 × 27 ×... 2 × 1 को विभाजित करती है?

शून्य की संख्या

5 | २७

5 | 5

1

5+1 = 6

(a) 4

(b) 5

(c) 6

(d) 7

$3 \times 4 + 2$

$12 + 2 = 14$

4. $3\sqrt{16} + \sqrt[3]{8}$ is a .....

$3\sqrt{16} + \sqrt[3]{8}$ एक ..... है।

(a) Irrational number / अपरिमेय संख्या

(b) Imaginery number/ काल्पनिक संख्या

(c) Integer / पूर्णांक

(d) Prime Number/ अभाज्य संख्या

5. What is the units digit of the product of $2^5 \times 25^2 \times 3^7$?

$2^5 \times 25^2 \times 3^7$ के गुणनफल का इकाई का अंक क्या है?

(a) 1

(b) 2

(c) 0

(d) 5

$2^5 \times (5^2)^2 \times 3^7$

$2^{\frac{5}{4}\text{R}=1} \times 5^4 \times 3^{\frac{7}{4}}$ ③

Unit digit = 0

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

$2 \times 5 \times 27$

$0 \times 7 = 0$

6. Find the no. of zeros in expression:

व्यंजक में शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए:

$$(8^{253} - 8^{252} - 8^{251})\,(3^{221} - 3^{220} - 3^{219})$$

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 0

$8^{251}(8^2 - 8^1 - 1) \times$

$3^{219}(3^2 - 3^1 - 1)$

$8^{251} \times (64 - 8 - 1) \times 3^{219}(9 - 3 - 1)$

$8^{251} \times (55) \times 3^{219} \times 5$

11×5

$1 + 1 = 2$

X

$7^{\frac{95}{4}}$ R=3 $3^{\frac{58}{4}}$ R=2

$7^3 - 3^2$

$343 - 9$

$3 - 9 = -6$

$10 - 6$

33(4)

(4)

7. The digit in the unit's place of the number represented by $(1277^{95} - 493^{58})$ is

$(1277^{95} - 493^{58})$ द्वारा निरूपित संख्या के इकाई स्थान का अंक है

(a) 2

(b) 3

(c) 5

(d) 4

8. Find the units digit is 676 × 376 × 437 × 913 × 423 × 337 × 421.

676 × 376 × 437 × 913 × 423 × 337 × 421 के गुणनफल का इकाई अंक ज्ञात कीजिए।

(a) 12

(b) 8

(c) 6

(d) 10

9. Which of the following is always odd?

निम्नलिखित में से कौन सा सदैव विषम है?

3 × 5 = 15

11 × 3 = 33

(a) दो विषम संख्याओं का योग /
Sum of two odd numbers

odd + odd = even

(b) दो विषम संख्याओं का अंतर /
Difference of two odd numbers

(c) दो विषम संख्याओं का गुणनफल /
Product of two odd numbers

(d) इनमें से कोई नहीं / None of these

$8^{10} \times 9^7 \times 7^8$

$(2^3)^{10} \times (3^2)^7 \times 7^8$

$2^{30} \times 3^{14} \times 7^8$

Prime factors = 30 + 14 + 8

= 52

10. If a number is in the form of $8^{10} \times 9^7 \times 7^8$, find the total number of prime factors of the given number.

यदि कोई संख्या $8^{10} \times 9^7 \times 7^8$ के रूप में है, तो दी गई संख्या के अभाज्य गुणनखंडों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

1. 52
2. 560
3. 3360
4. 25

$2^{1000000}$ is divided by 7?

$2^{1000000}$ को 7 से विभाजित करने पर शेषफल क्या है?

(a) 1

(b) 2

(c) 4

(d) 6

$R = \frac{4}{6}$

$\frac{2^{1000000}}{7}$

$T = 7 - 1 = 6$

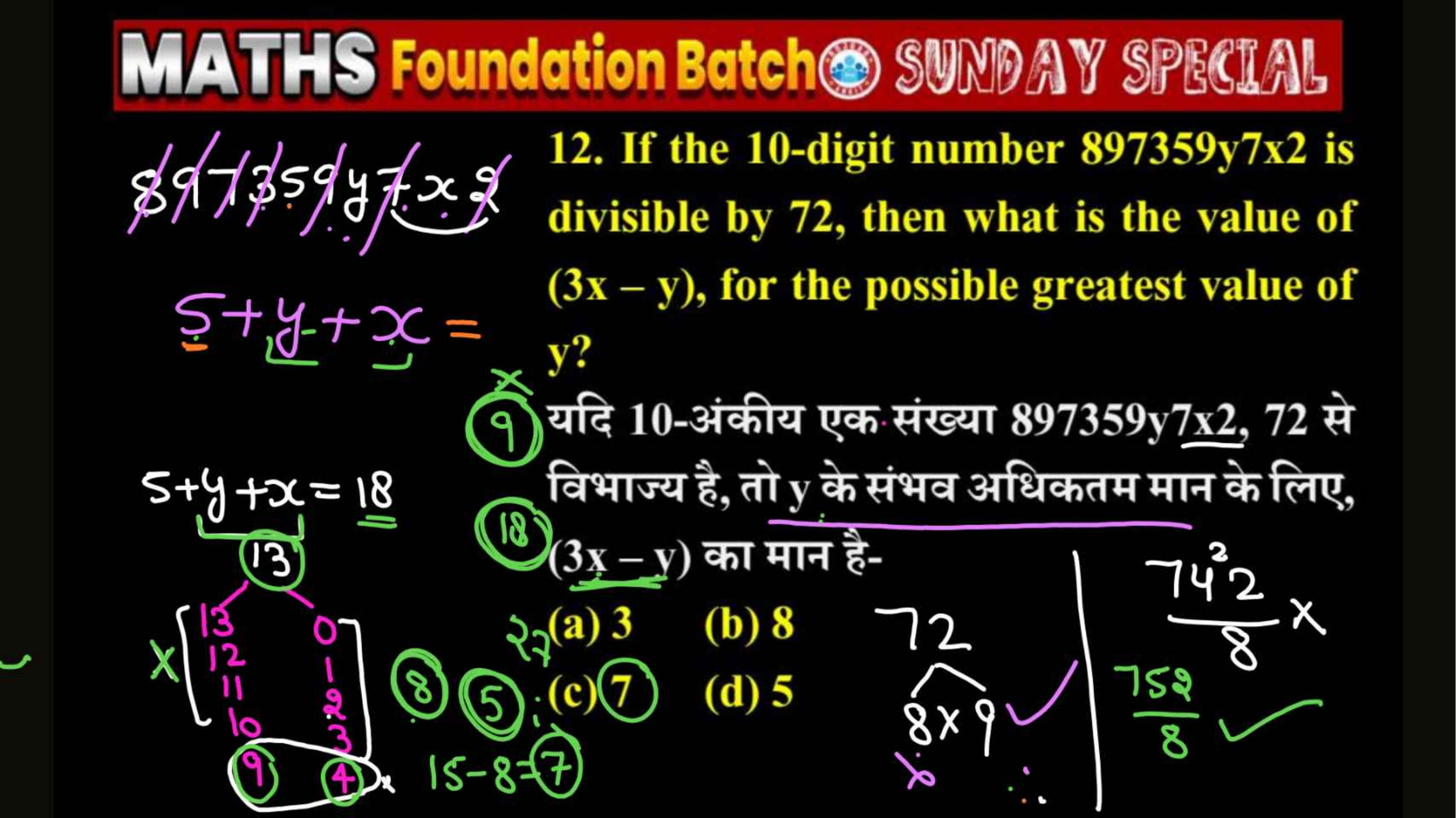
$\frac{2^4}{7} = \frac{16}{7}$ $R = 2$

12. If the 10-digit number 897359y7x2 is divisible by 72, then what is the value of (3x – y), for the possible greatest value of y?

यदि 10-अंकीय एक संख्या 897359y7x2, 72 से विभाज्य है, तो y के संभव अधिकतम मान के लिए, (3x – y) का मान है-

(a) 3 (b) 8

(c) 7 (d) 5



13. Which of the following numbers is divisible by 24?

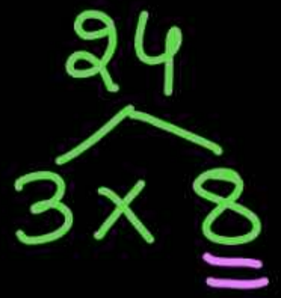
निम्न में कौन-सी संख्या 24 से विभाज्य है।

(a) 109464

(b) 109644

(c) 190446

(d) 446190



$1! = 1$

$2! = 2$

$3! = 6$

$4! = 24$

$5! = 120$

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

नीचे दी गई अभिव्यक्ति में इकाई स्थान अंक प्राप्त करें-

$$1! + 2! + 3! + 4! + ... + 20!$$

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

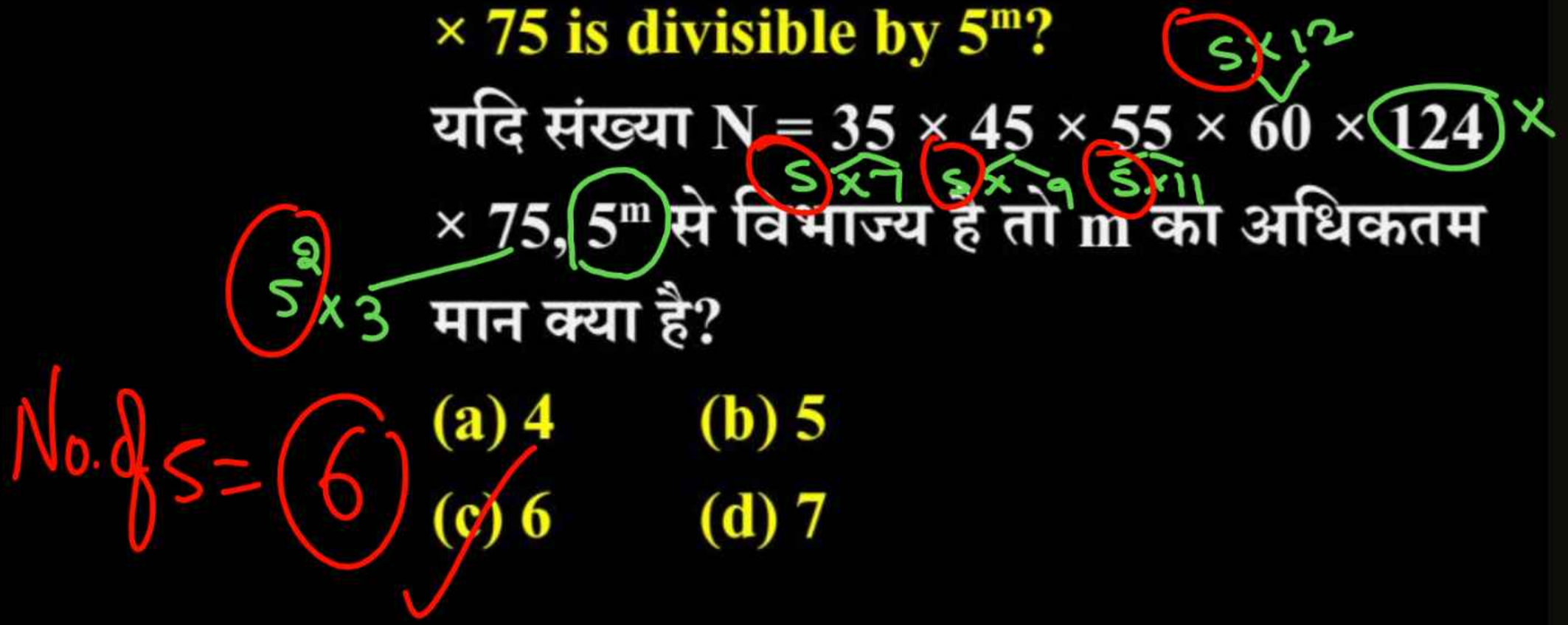
(c) 3 **(d) 9**

15. What is the maximum value of m if the number N = 35 × 45 × 55 × 60 × 124 × 75 is divisible by 5^m?

यदि संख्या N = 35 × 45 × 55 × 60 × 124 × 75, 5^m से विभाज्य है तो m का अधिकतम मान क्या है?

(a) 4 (b) 5

(c) 6 (d) 7



100! = 24

200! = 49

(24+49) + (62+12)

73 + 74

Ans

16. Find the number of zeros at the end of 100! × 200! + 250! × 50!?

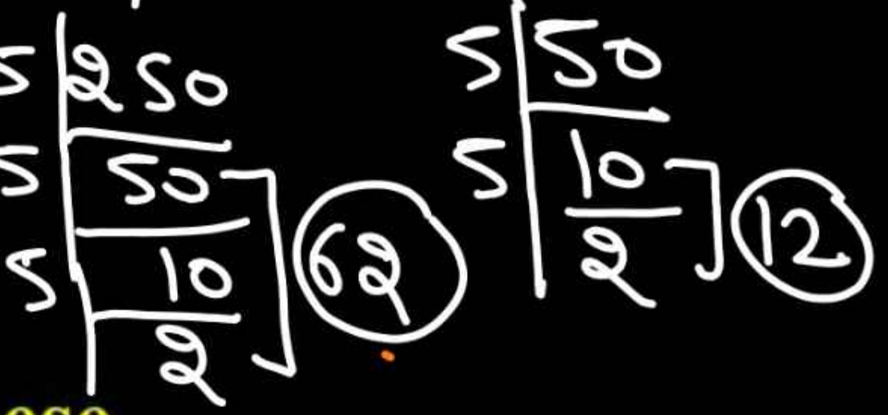
100! × 200! + 250! × 50! के अंत में शून्य की संख्या ज्ञात कीजिये?

(a) 74

(b) 73

(c) 147

(d) None of these



17. The number of zeros at the end of the $222^{111} \times 35^{53} + (7!)^{6!} \times (10!)^{5!} + 42^{42} \times 15^{25}$ is

$222^{111} \times 35^{53} + (7!)^{6!} \times (10!)^{5!} + 42^{42} \times 15^{25}$

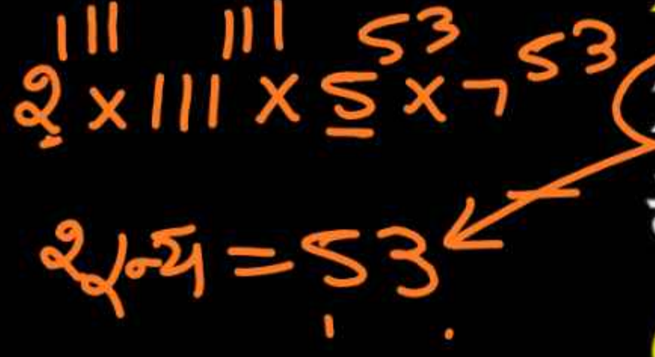
के अंत में शून्य की संख्या है

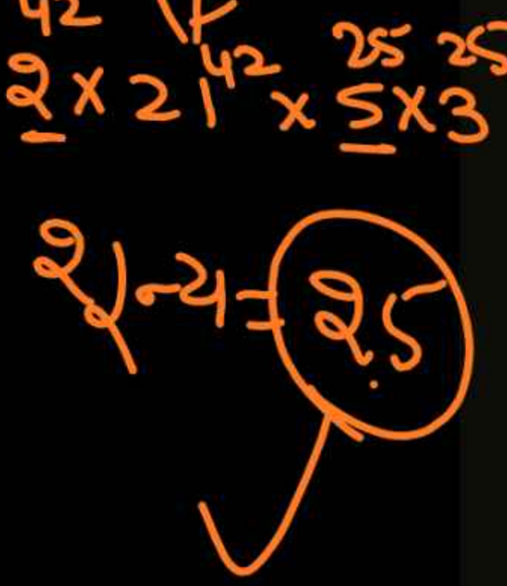
(a) 42

(b) 53

(c) 1055

(d) None of these





7, 11, 13 ⇒ abcabc

18. If six-digit number x9y7z2is divisible by 7, 11 and 13, then the value of (x + y – z) is -

यदि छह अंकों वाली संख्या x9y7z2, 7,11 और 13 से विभाज्य है, (x + y – z) का मान ज्ञात करें।

(a) 9 (b) 7

(c) 4 (d) 0

x=7

z=9

y=2

x+y-z

7+2-9

9-9

=0

19. $(2^{51} + 2^{52} + 2^{53} + 2^{54} + 2^{55})$ is divisible by which of the following?

$(2^{51} + 2^{52} + 2^{53} + 2^{54} + 2^{55})$ निम्नलिखित में से किससे विभाज्य है ?

(a) 23

(b) 58

(c) 124

(d) 127

$2^{51}(1+2^1+2^2+2^3+2^4)$

$2^{51}[1+2+4+8+16]$

$\frac{31 \times 2^{51}}{124_4} = \frac{2^{51}}{4}$

31

$\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ अपरिमेय

$\sqrt{2} + (3 - \sqrt{2}) = 3$ परिमेय

20. If we add two irrational numbers then the resulting number

यदि हम दो अपरिमेय संख्याओं को जोड़ते हैं तो परिणामी संख्या

(a) is always a rational number

(a) हमेशा एक परिमेय संख्या होती है

(b) is always an irrational number

(b) हमेशा एक अपरिमेय संख्या होती है

(c) can be a rational or an irrational number

(c) एक परिमेय या एक अपरिमेय संख्या हो सकती है

(d) is always an integer

(d) हमेशा एक पूर्णांक होती है

21. Find the no. of zeros in expression:

अभिव्यक्ति में शून्य की संख्या ज्ञात करें:

$(1 \times 3 \times 5 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \times 99) \times 100$

(a) 2

(b) 12

(c) 10

(d) 20

$2^2 \times 5^2$

$(4)^{24} \Rightarrow 4^{even} = 6$

22. What is the remainder when 24^{24} is divided by 10?

24^{24} को 10 से विभाजित करने पर शेषफल क्या है?

(a) 2

(b) 8

(c) 4

(d) 6

$\frac{24^{24}}{10}$

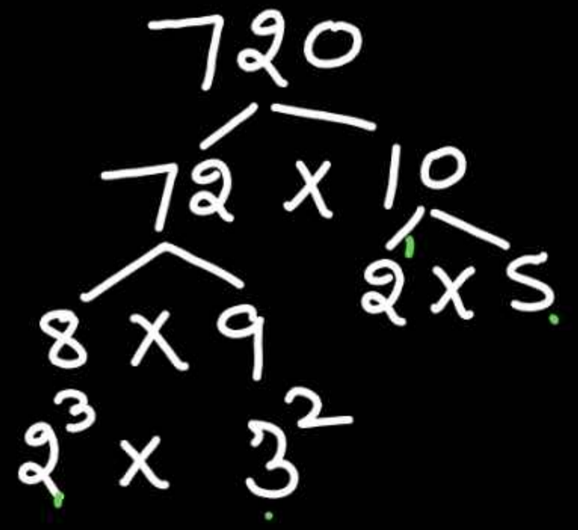
$10 = 2 \times 5$

$\frac{(24)^{24}}{2}$ R=0

$\frac{2}{}$ R=0

$\frac{(24)^{24}}{5} = \frac{(4)^{24}}{5} = (-1)^{24} = 1$

$\frac{5}{}$ R=1



$2^4 \times 3^2 \times 5^1$

Total = $5 \times 3 \times 2 = 30$

-2

28

23. What is the total number of factors of the number 720 except 1 and the number itself ?

संख्या 720 के गुणनखंडों की कुल संख्या 1 और स्वयं को छोड़कर कितनी है?

(a) 29 **(b) 27**

(c) 32 **(d) 28** ✓

24. What is the remainder when the sum $1^5 + 2^5 + 3^5 + 4^5 + 5^5$ is divided by 4?

जब योग $1^5 + 2^5 + 3^5 + 4^5 + 5^5$ को 4 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होता है?

(a) 0 (b) 1

(c) 2 (d) 3

$1^5 + 2^5 + 3^5 + 4^5 + 5^5$

$1 + 0 + (-1) + 0 + 1 = 1 - 1 + 3$

$\frac{1+2+3+4+5}{4}$

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

$\frac{4}{4}$ $R = 0$

$\frac{5}{4}$ $R = 1$

$1 + 3 + 1 = 5$

$(5)^5 = (+1)^5 = +1$

$n = 5$

$9n = 9 \times 5 = 45$

$\frac{45}{6}$ $R = 3$

25. When the integer n is divided by 6, the remainder is 5. If 9n is divided by 6, find the remainder.

जब पूर्णांक n को 6 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 5 प्राप्त होता है। यदि 9n को 6 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल ज्ञात करें।

(a) 4 (b) 2

(c) 5 (d) 3