Mains Special Batch

Number System

If a three-digit number 'abc, has 3 factors how many factors does the 6-digit number 'abcabc' have?

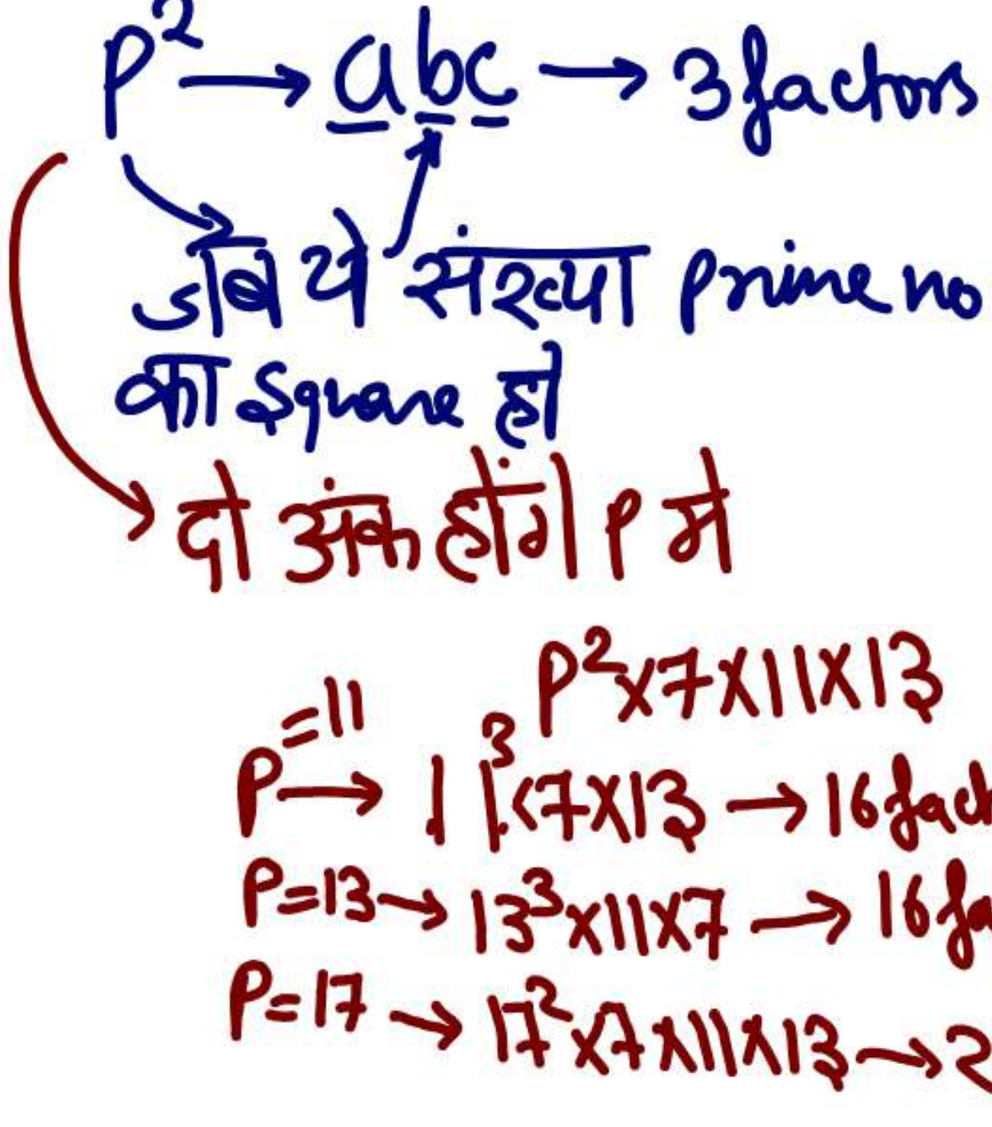
यदि एक तीन अंको या संख्या 'abc' जिसके 3 गुणनखंड़ है तो 6 अंकीय संख्या 'abcabc' कितने गुणनफल होते है?

(a) 16

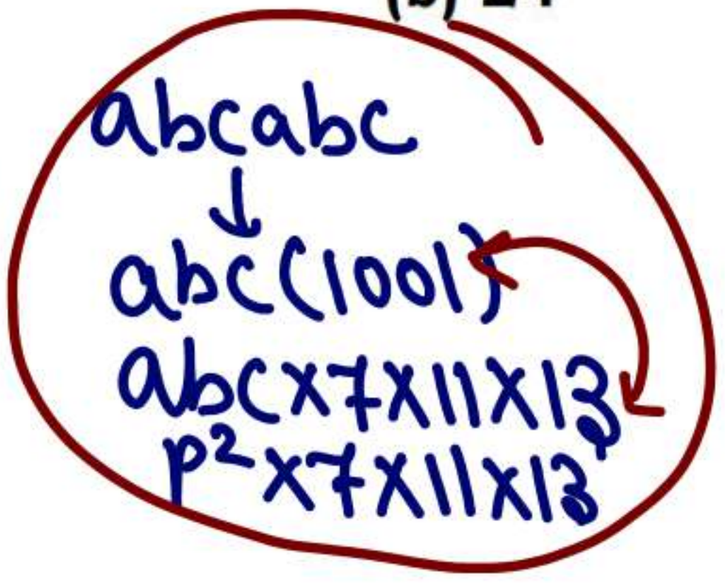
(b) 24

(c) Both A and B

(d) Neither A and B



(c)



Placing Which of the following two digits at the right end of 4530 makes the resultant six-digit number divisible by 6,7 and 9?

4530 के अंत मे 2 अंक कौन से रखे जाए जिसके परिणामी संख्या 6,7 और 9 से विभाजित हो जाए?

(a) 96 (b) 78
(c) 42 (d) 48

453096

453078

453042 → 4111 X

~~453048~~

375 X

÷6,7,9

126 | 453099

R

453099

R

A

Good ques

45

(d) 3048

(a) 3096

(b) 3078

(c) 3042

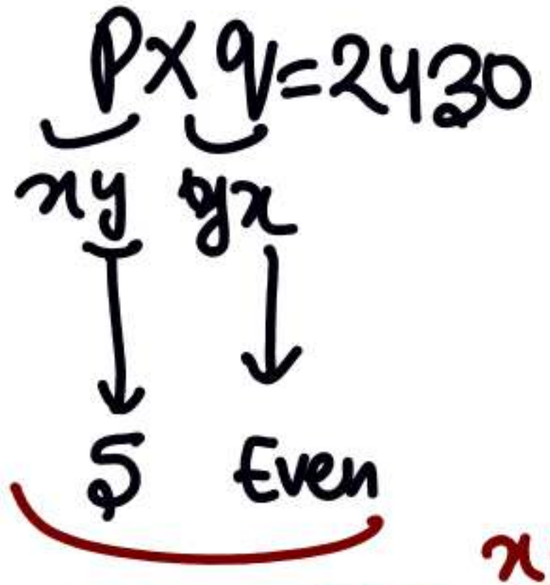
Let p be a two-digit number and q be the number consisting of same digits. Written in reverse order if $p \times q = 2430$

Then difference between p and q?

माना p दो अंकीय संख्या है q एक संख्या भी उसके अंको से बनी है उलटे क्रम लिखी जाती है यदि $p \times q = 2430$ है तो p और q का अंतर क्या होगा?

(a) 45 (b) 27

(c) 18 (d) 9



x even

x5 5x

45 x 54 = 2430

x5 x 5x = 2430

45

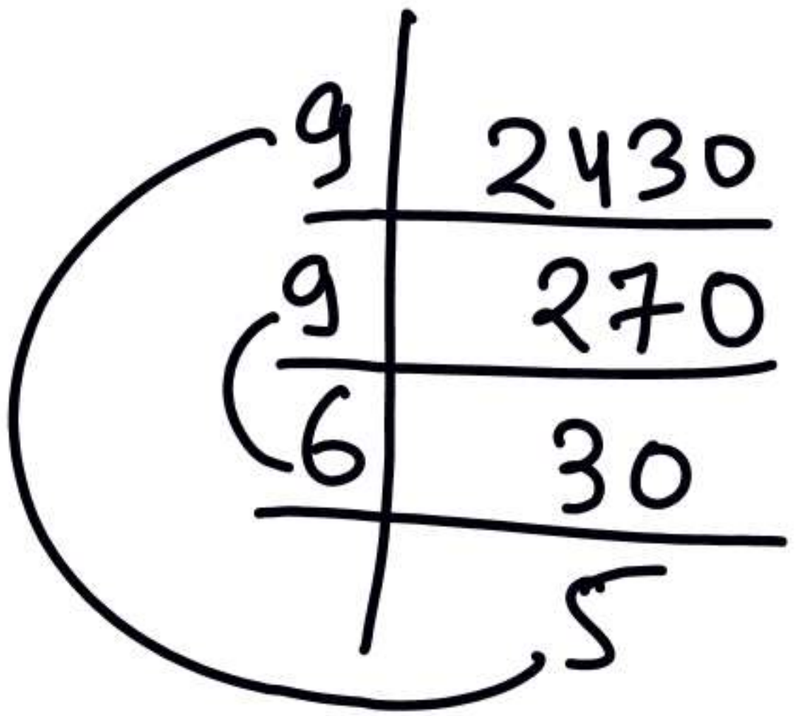
54 - 45 = 9

Detail

(10x+5)(50+x)=2430

Quadratic Solve

D



54x45

9

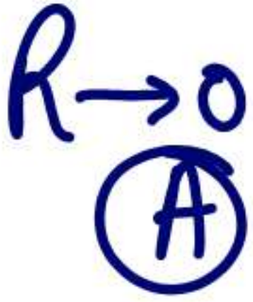
What is the remainder when

$91 \times 92 \times 93 \ldots\ldots 99$

Is divided by 1261?

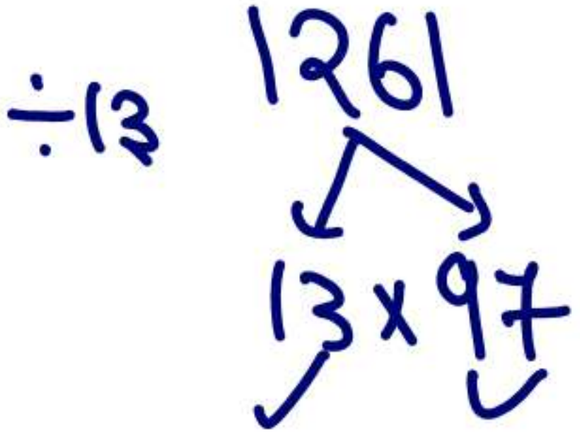
शेषफल क्या होगा जब $91 \times 92 \times 93 \ldots\ldots 99$

1261 से विभाजित है?



(a) 0 **(b) 1**

(c) 2 **(d) 3**



A number n is said to be perfect if the sum of all its divisors excluding n itself is equal to n, an exemplar of perfect number is?

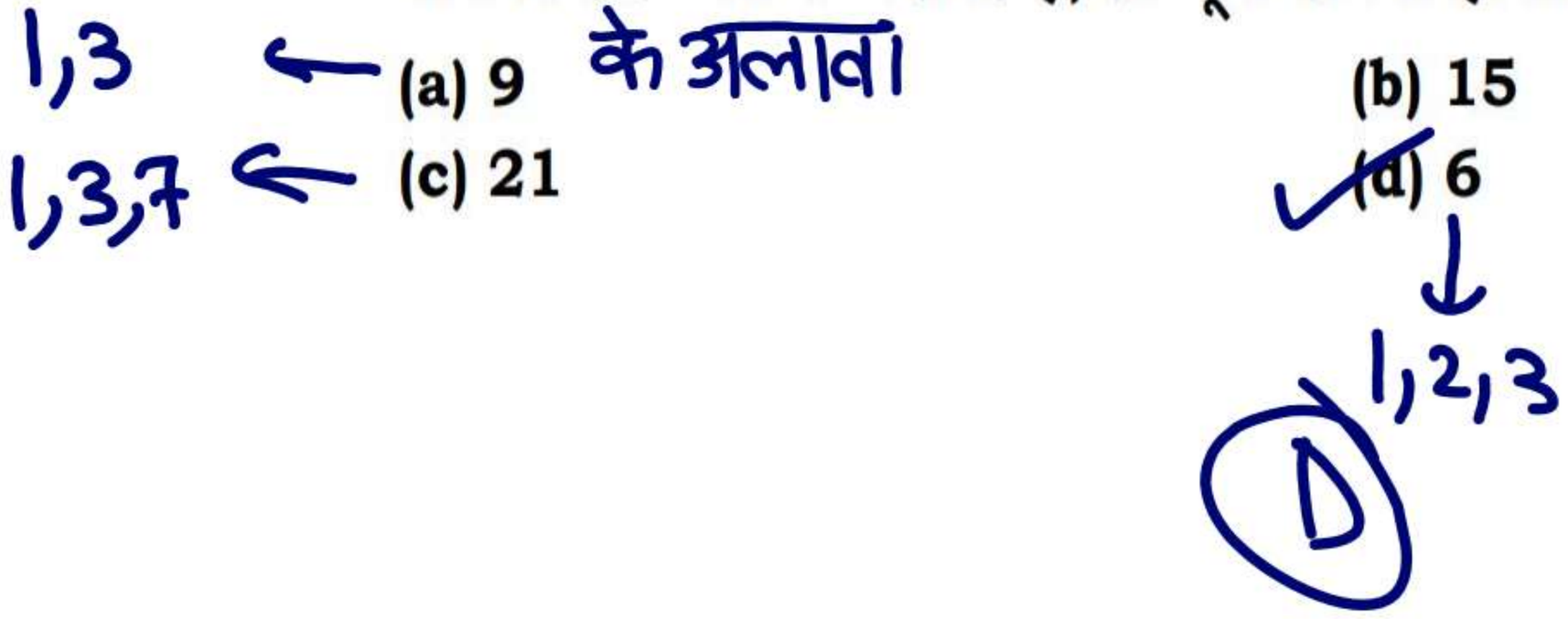
एक संख्या n पूर्ण कही जाती है यदि सबी भाजको का योग n n के बराबर है, तो पूर्ण संख्या होगी?

(a) 9

(b) 15

(c) 21

(d) 6

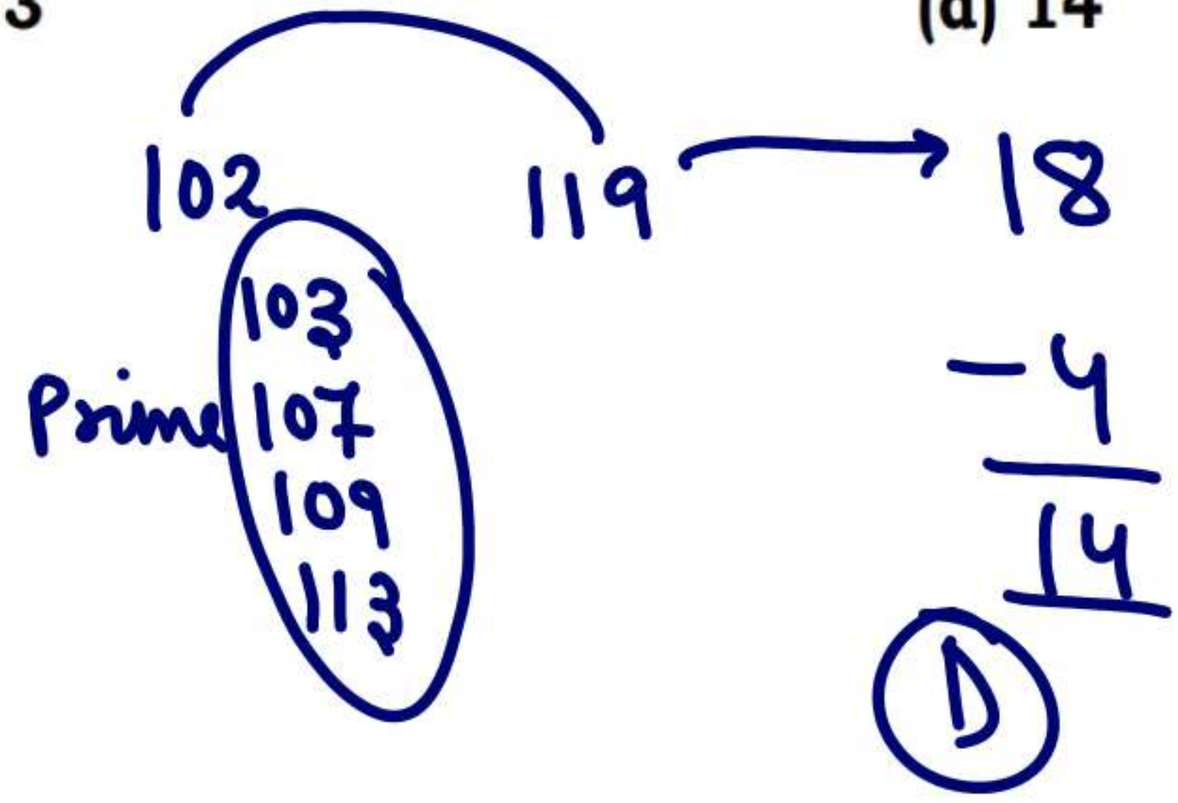


The number of composite numbers between 101 and 120

101 और 120 के बीच तक कुल कितनी संयुक्त संख्याऐ है?

(a) 11 (b) 12

(c) 13 (d) 14

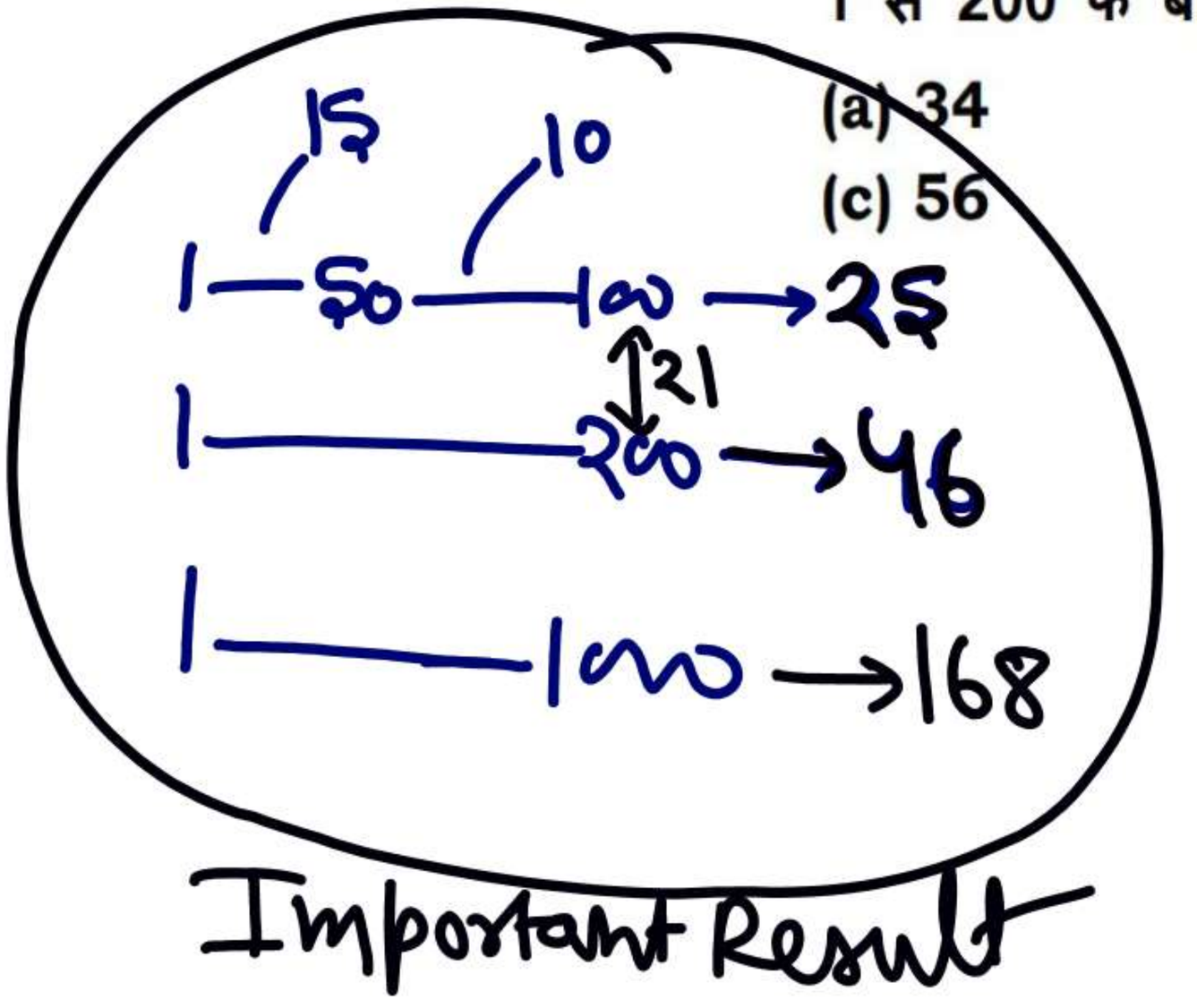


Total prime no. between 1 and 200?

1 से 200 के बीच कुल कितने अभाज्य संख्याऐ है?

(a) 34 **(b) 46**

(c) 56 **(d) 51**



Important Result

याद करने वाला

$P=5 \rightarrow \frac{42}{12} \rightarrow 6$

$=7 \quad \frac{66}{12} \rightarrow 6$

$=11 \quad \frac{138}{12} \rightarrow 6$

Let p be a prime number strictly greater than 3. Then p^2+17 will leave remainder k, when divisible by 12, then the value of k is?

माना p एक अभाज्य संख्या है जो सिर्फ 3 से बड़ा है तो p^2+17 k शेषफल छोड़ता है जब 12 से भाग दिया जाता है तो k का मान क्या होगा?

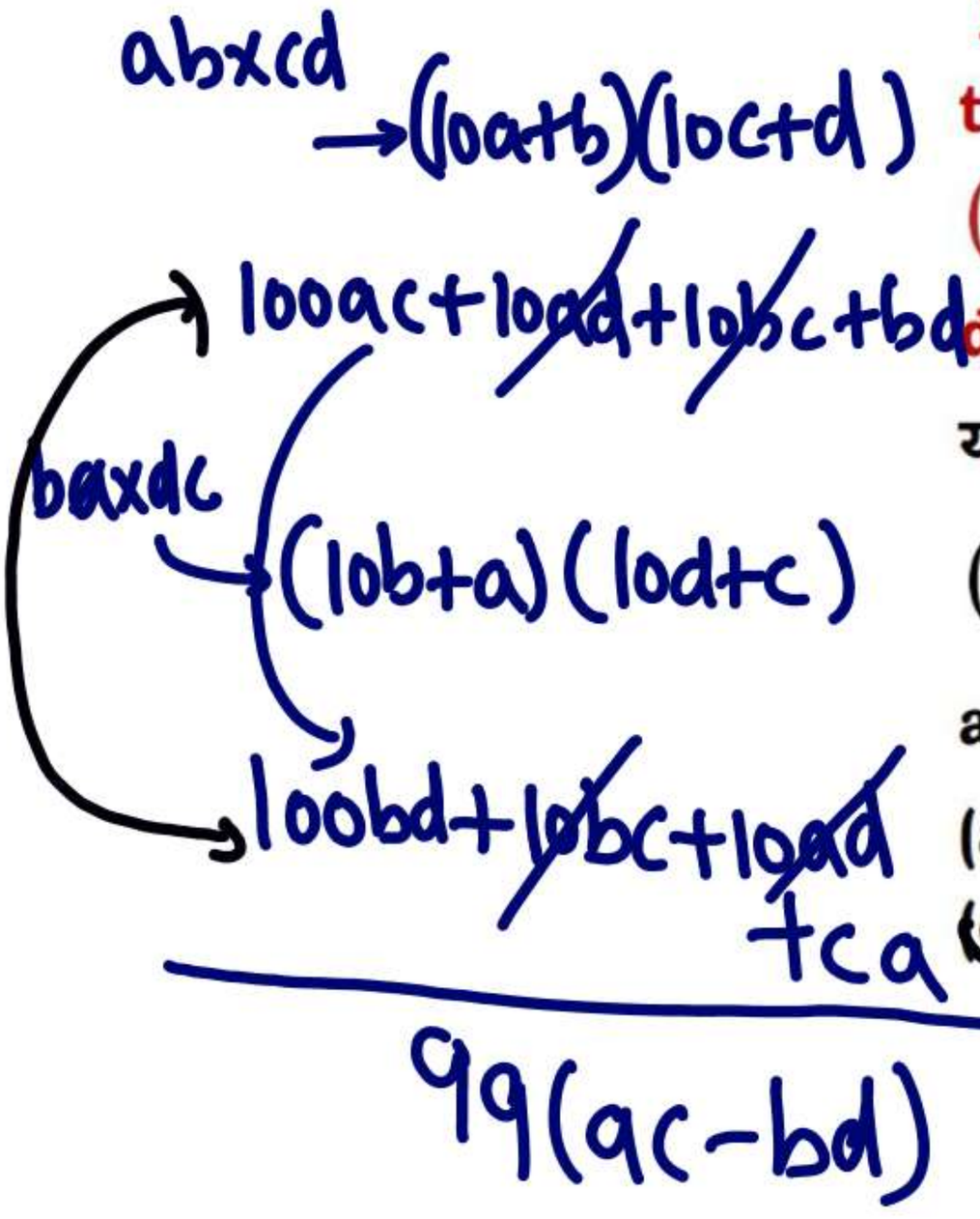
(a) 1
(b) 5
(c) 6 ✓
(d) None of these

©

If ab, cd, ba, and dc are two-digit numbers then the maximum value of $(ab \times cd) - (ba \times dc)$ is where a, b, c, d is distinct non-zero integers:

यदि ab, cd, ba, और dc दो अंकीय संख्याये है तो $(ab \times cd) - (ba \times dc)$ अधिकतम मान क्या होगा जहाँ a, b, c, d अलग-अलग गैर-शून्य पूर्णांक है?

(a) 7938
(b) 7128
(c) 6930
(d) None of these



©

99(ac-bd)
(9×8-1×2)

99
×70
6930

How many natural numbers up to 1155 are divisible by either 5 or 7 but not by 11?

1155 तक कितने प्राकृतिक संख्याये है जो 5 या 7 से विभाजित है लेकिन 11 से नही?

(a) 105
(b) 330
(c) 333
(d) None of these

B

$\frac{1155}{5} = 231$

$\frac{1155}{7} = 165$

$\frac{1155}{35} = 33$

363

जो 5 या 7 से भाग होंगे

$\frac{1155}{5\times11} = 21$

$\frac{1155}{7\times11} = 15$

$\frac{1155}{3\times5\times11} = 3$

363
−33
330

21
+15
−3
33

$n = 3k+1$

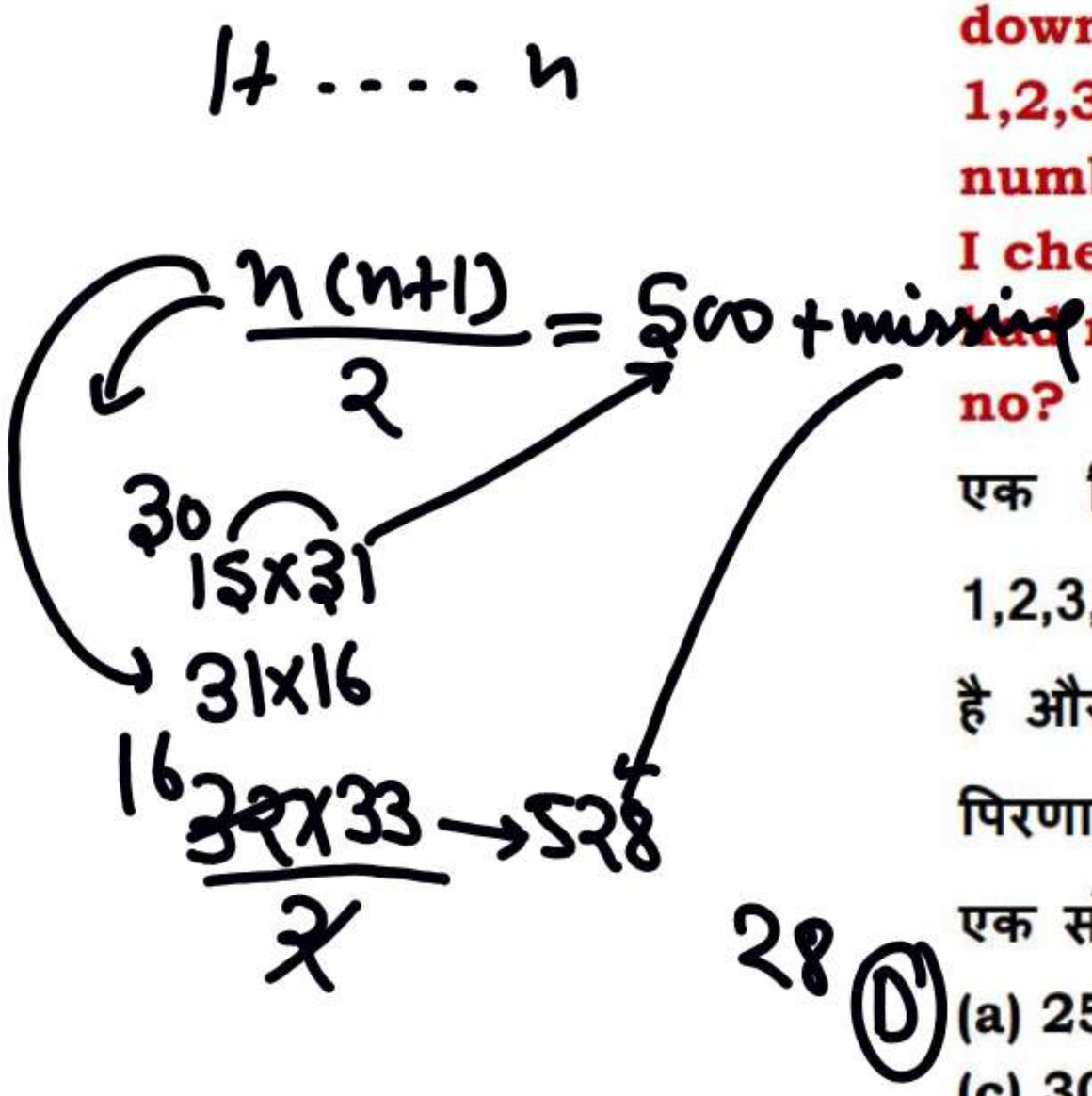
n	4	~~7~~	10
$n+1$	5	~~8~~	11
$n-1$	3		9
	R 3		R 3

The remainder when n is divisible by 3 is 1 and the remainder when (n+1) is divided by 2 is 1. The remainder when (n-1) is divided by 6 is?

जब n को 3 से भाग दिया जाता है तो शेषफल 1 आता है और जब (n+1) को 2 से भाग दिया जाता है तो शेषफल 1 आता है जब (n-1) को 6 से भाग दिया जाता है तो शेषफल क्या होगा?

(a) 2
(b) 3
(c) 5
(d) None of these

B



A student of 5th standard started writing down the counting numbers as 1,2,3,4..... and then he added all those numbers and got the result 500. But when I checked the result I have found that he had missed a number. what is the missing no?

एक विधार्थि 5 वी कक्षा की गिनती लिखता है 1,2,3,4..... और वह बाद में सभी संख्याओ को जोड़ता है और परिणाम 500 प्राप्त होता है लेकिन जब में पिरणाम की जाँच करता हुँ तो में पाता हूँ कि उसने एक संख्या छोड़ दी। तो छोड़ी हुई कौन सी थी?

(a) 25 (b) 32

(c) 30 (d) 28

$$\frac{n(n+1)}{2} = 500 + x$$

$$n(n+1) = 1000 + 2x$$

$$n^2 + n = 1000 + 2x$$

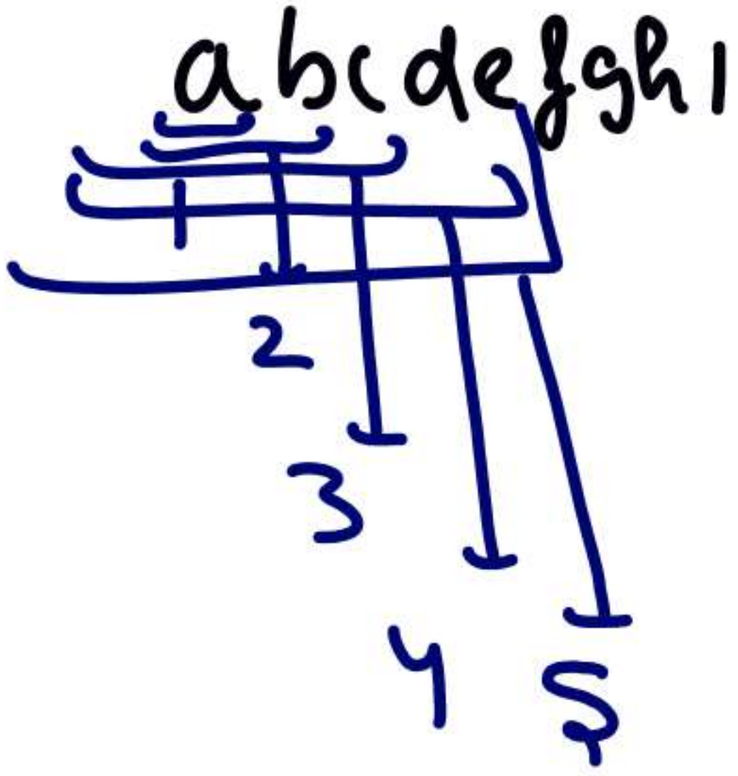
$n = 31$ $\quad 961 + 31$

$n = 32$ $\quad 1024 + 32$

1056

$2x = 56$

$x = 28$



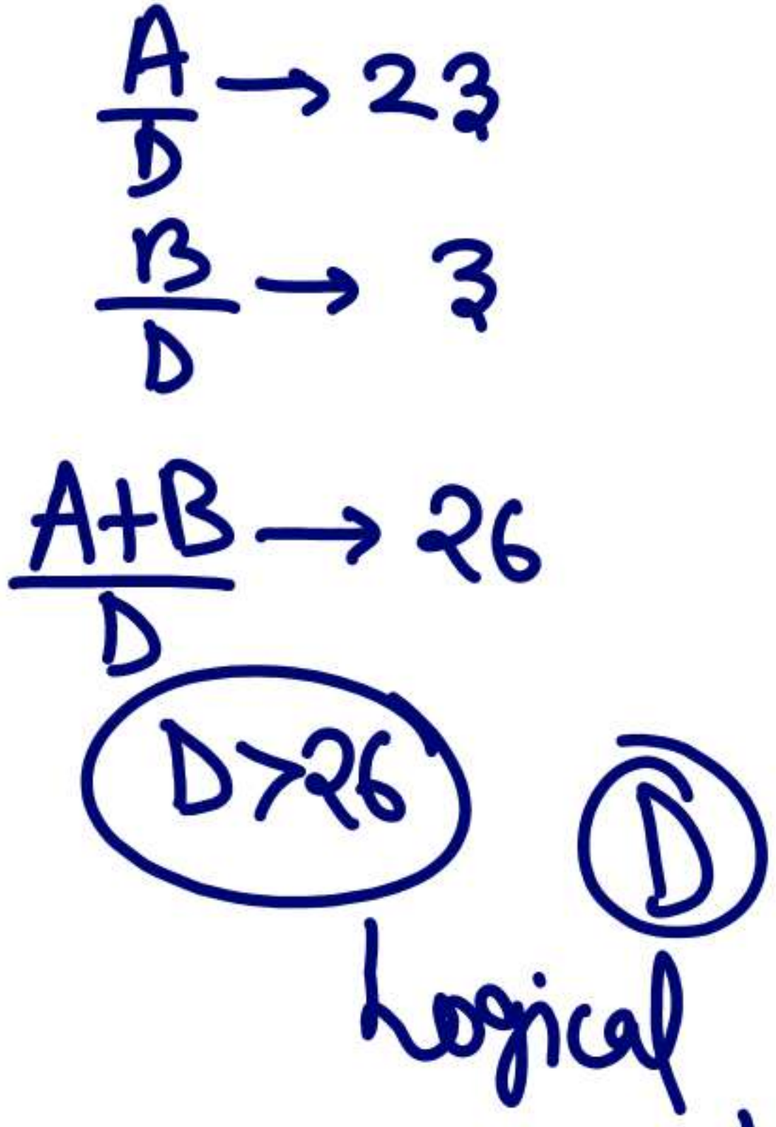
A nine-digit number abcdefghi is such that a is divisible by 1. Ab is divisible by 2, abc is divisible by 3 and abcd is divisible by 4 and so on where none of a, b, c, d..... is same and every digit is a non-zero digit a number is?

एक 9-अंकीय संख्या **abcdefghi** इस प्रकार है कि **a 1** से विभाजित है **ab 2** से विभाजित है **abc 3** से विभाजित है और **abcd 4** से विभाजित है ऐसे ही आगे चलता रहता है जहाँ **a, b, c, d.....** कोई भी समान नही है और प्रत्येक अंक गैर-शून्य अंक है तो संख्या है?

(a) 123456789 (b) 381654729

(c) 126453789 (d) 826435791

B

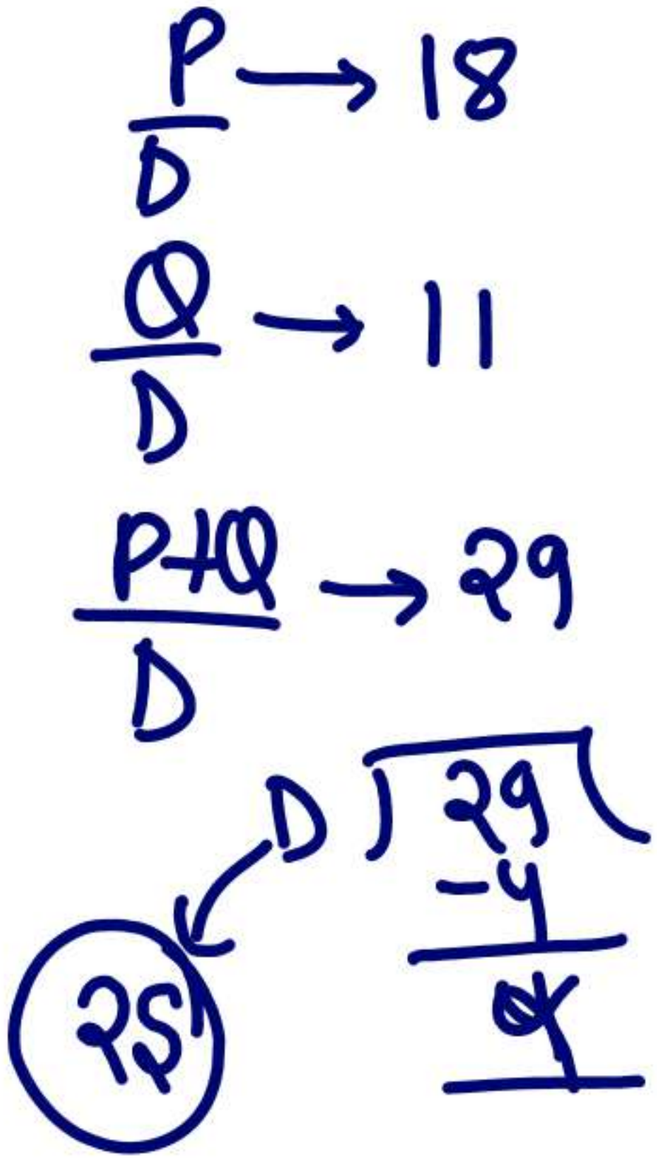


When two +ve integers A and B are divided by another's number D, then the remainder obtained were 23 and 3 respectively. Further when (A+B) is divided by D then remainder is 26, then the value of D is?

जब दो धनात्मक पूर्णांक A और B को किसी दुसरी संख्या D से भाग दिया जाता है तो शेषफल क्रमश: 23 और 3 प्राप्त होते है फिर A+B को D से भाग दिया जाता है तो शेषफल 26 प्राप्त होता है तो D का मान क्या होगा?

(a) 62 (b) 69 (c) 26

(d) Any value greater than 26



The number P when divided By D it leaves the remainder 18 and if another no. Q is divided by the same divisor D it leaves the remainder 11. Further if we divide P+Q by D then we obtain the remainder 4. Then the common divisor D is?

एक संख्या P को जब D से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 18 आता है और यदि दूसरी संख्या 8 को उसी भाजक D से भाग दिया जाता है तो शेषफल 11 आता है और फिर यदि हम P+Q तो D से भाग देते है तो शेषफल 4 आता है तो सामान्य भाजक D का मान क्या होगा?

(a) 22
(b) 15
(c) 25
(d) 20

① $(10x+y)=k(x+y)$

$(10y+x)=m(x+y)$

$11(x+y)=(x+y)(m+k)$

$m=11-k$ ©

If a no. of two digit is 'k' times the sum of its digits, then the no. formed by interchanging the digits is the sum of the digits multiplied by?

यदि एक दो अंकीय संख्या इसके अंको का योग के k गुना है तो अंको के पलटने से जो संख्या बनती है तो उसके अंको को योग को किससे गुणा होगा?

(a) (9+k) → 15 (b) (10-k) → 4

(c) (11-k) → 5 (d) (k-1) → 5

② $54=k(9)$ $k=6$

$45=9x$ (5)

© $63=k7$

36 (4)

If ab+4=cd and ba+40=dc where ab, cd, ba, and dc are the two-digit prime numbers, furthers b and d are the prime numbers digits and a, c is neither prime nor composite the value of $\frac{(ab+ba)}{cd+dc}$ is:

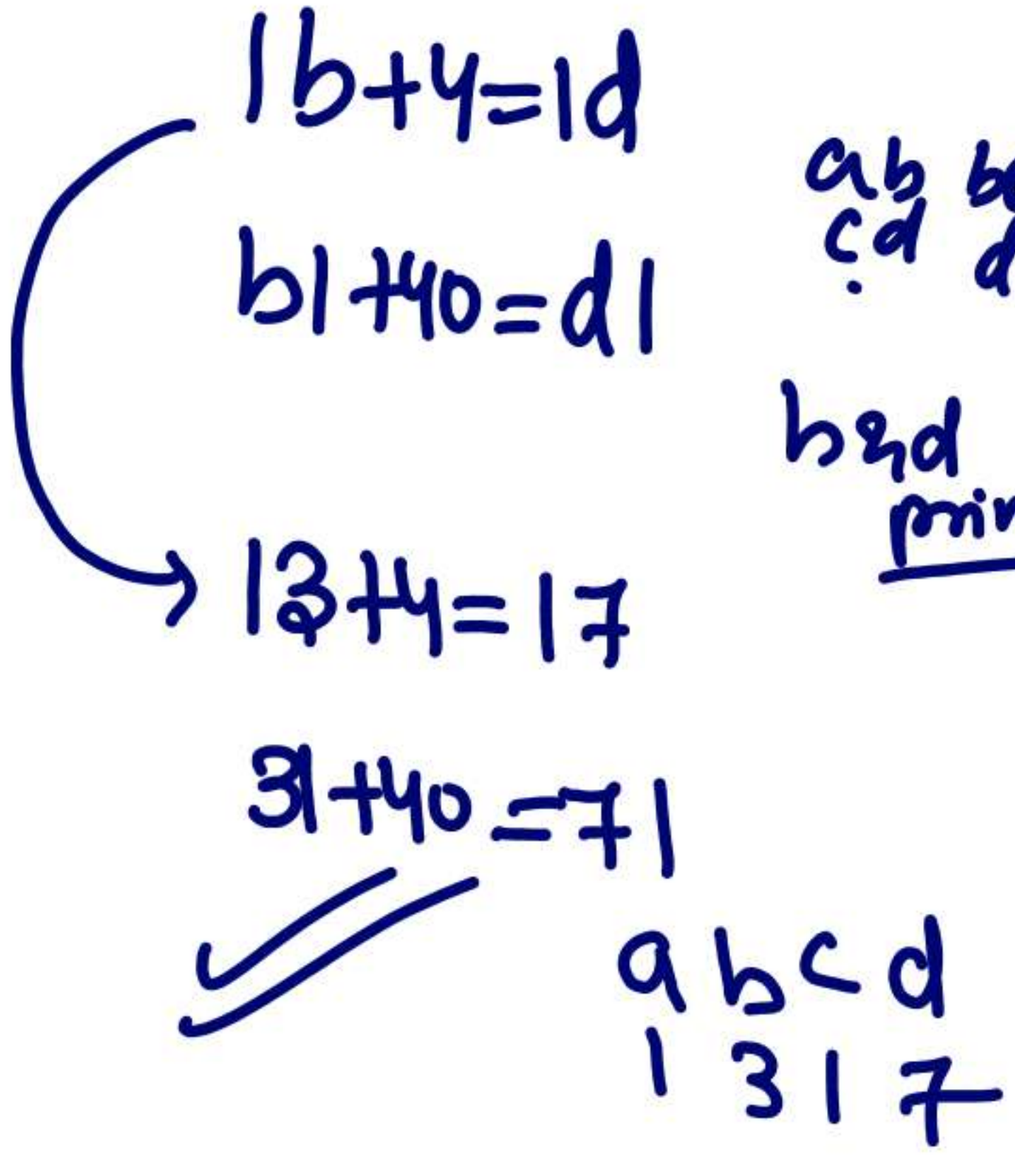
यदि ab+4=cd और ba+40=dc है जहाँ ab, cd, ba, और dc दो अंकीय अभाज्य संख्याये है और b और d भी अभाज्य संख्याओ के अंक है और a, c ना तो अभाज्य है ना संयुक्त है तो $\frac{(ab+ba)}{cd+dc}$ का मान क्या होगा?

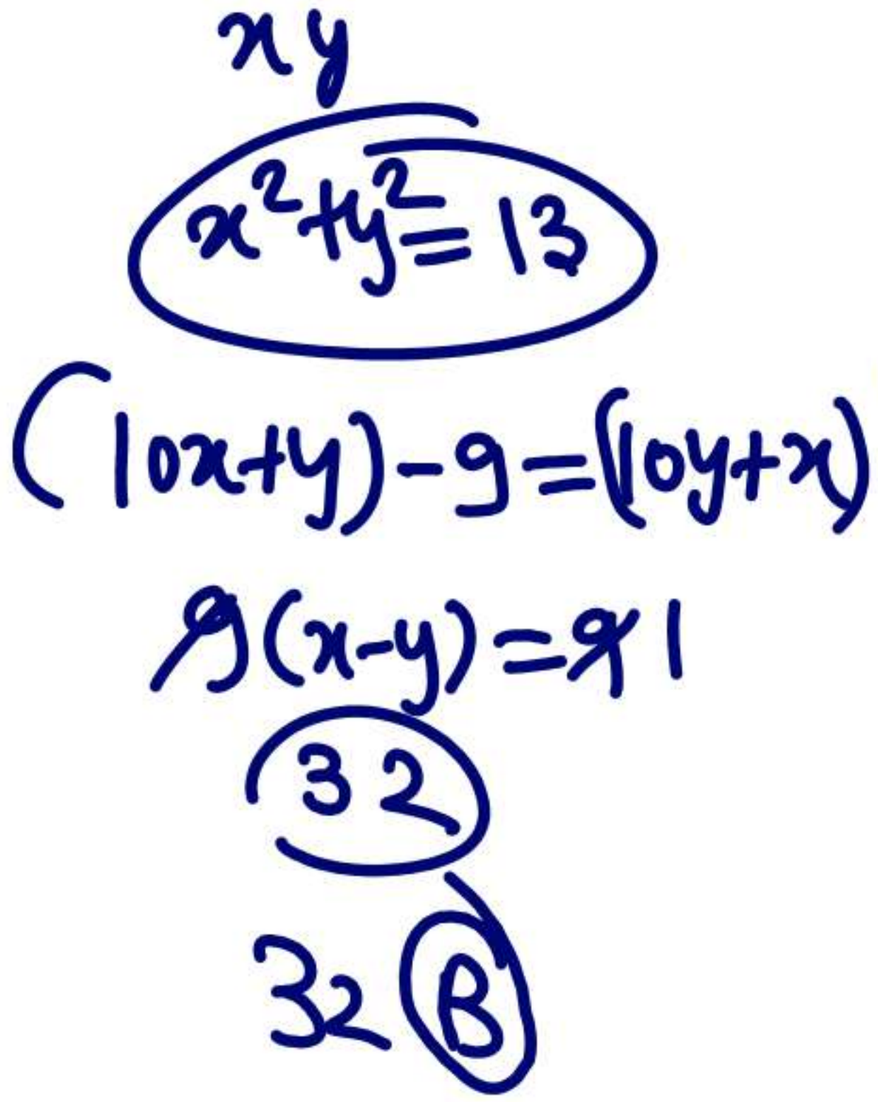
(a) 1

(b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{2}{3}$

(d) can't be determined





The sum of the squares of the digits constituting a positive two digit number is 13. If 9 is subtracted from that number, we shall get a number written by the same digits in the reverse order. Find the number.

एक धनात्मक दो अंकों की संख्या बनाने वाले अंकों के वर्गों का योग 13 होता है। यदि संख्या में से 9 घटाया जाए, तो हमें समान अंकों द्वारा यूव्यूज क्रम में लिखी गई संख्या प्राप्त होगी। संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 12
(b) 32
(c) 42
(d) 52

B

$4^{11} + 4^{12} + 4^{13} + 4^{14} + 4^{15}$ is divisible by a two digit number which is prime then find the diff. between its digit

$4^{11} + 4^{12} + 4^{13} + 4^{14} + 4^{15}$ एक दो अंकों की संख्या से विभाज्य या अभाज्य है, तो अंतर ज्ञात कीजिए। इसके अंकों के बीच

(a) 2
(b) 1
(c) 3
(d) 4

$4^{11}(1+4+16+64+256)$

$4^{11} \times 341$

$4^{11} \times 11 \times 31$

3-1

A

Two numbers a and b are such that one is odd and other is is even. Which statement is necessarily true?

दो संख्याएँ **a** और **b** ऐसी हैं कि एक विषम है और दूसरी सम है। कौन सा कथन आवश्यक रूप से सत्य है?

(a) a^{2b} **is even** **(b)** $(a+b)$ **is even**

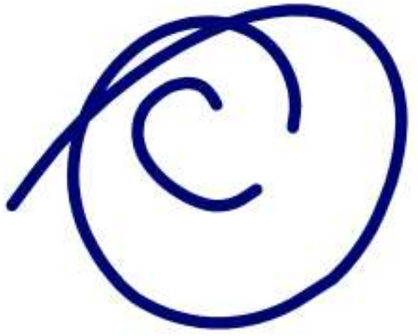
(c) $a^b \times b^a$ **is even** **(d)** a^2-b^2 **is even**

a b
↓ ↓
O E

(A) $[O]^E$ X

(B) O + E Odd X

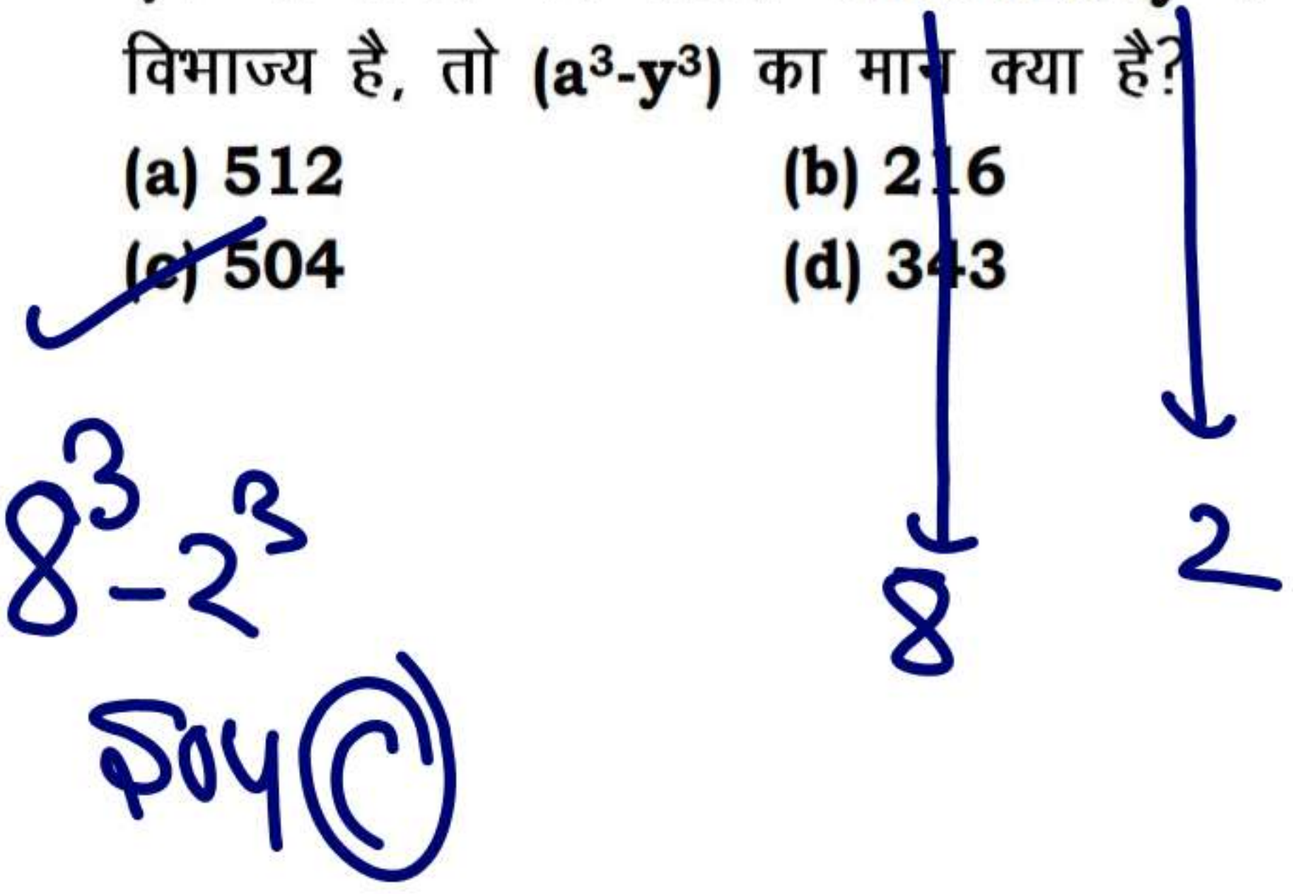
(C) $O^E \times E^O \rightarrow O \times E = E$



In a nine digit number 89a64287y is divisible by 72, then what is the value of (a^3-y^3)?

एक नौ अंकों की संख्या **89a64287y** में 72 से विभाज्य है, तो (a^3-y^3) का मान क्या है?

(a) 512
(b) 216
(c) 504
(d) 343



The sum of three digit number abc, bca and cab is always not divisible by

तीन अंकों की संख्या **abc, bca** और **cab** का योग हमेशा से विभाज्य नहीं होता है

(a) a+b+c

(b) 37

(c) 31

(d) 3

100a+10b+c

100b+10c+a

100c+10a+b

111(a+b+c)

3x37