Mains Special Batch

Number System

Let n^{th} term of series is $1+\frac{n}{2}+\frac{n^2}{2}$ If there are 20 terms in series then sum of series is equal to the following.

$$20+\frac{20\times21}{2\times2}+\frac{20\times21\times41}{2\times6}$$

$$20+105+1435$$

$$1560$$

(D)

मान लीजिए किसी श्रेणी का n वाँ पद $1+\frac{n}{2}+\frac{n^2}{2}$ है यदि श्रेणी में 20 पद है, तो श्रेणी का योगफल निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

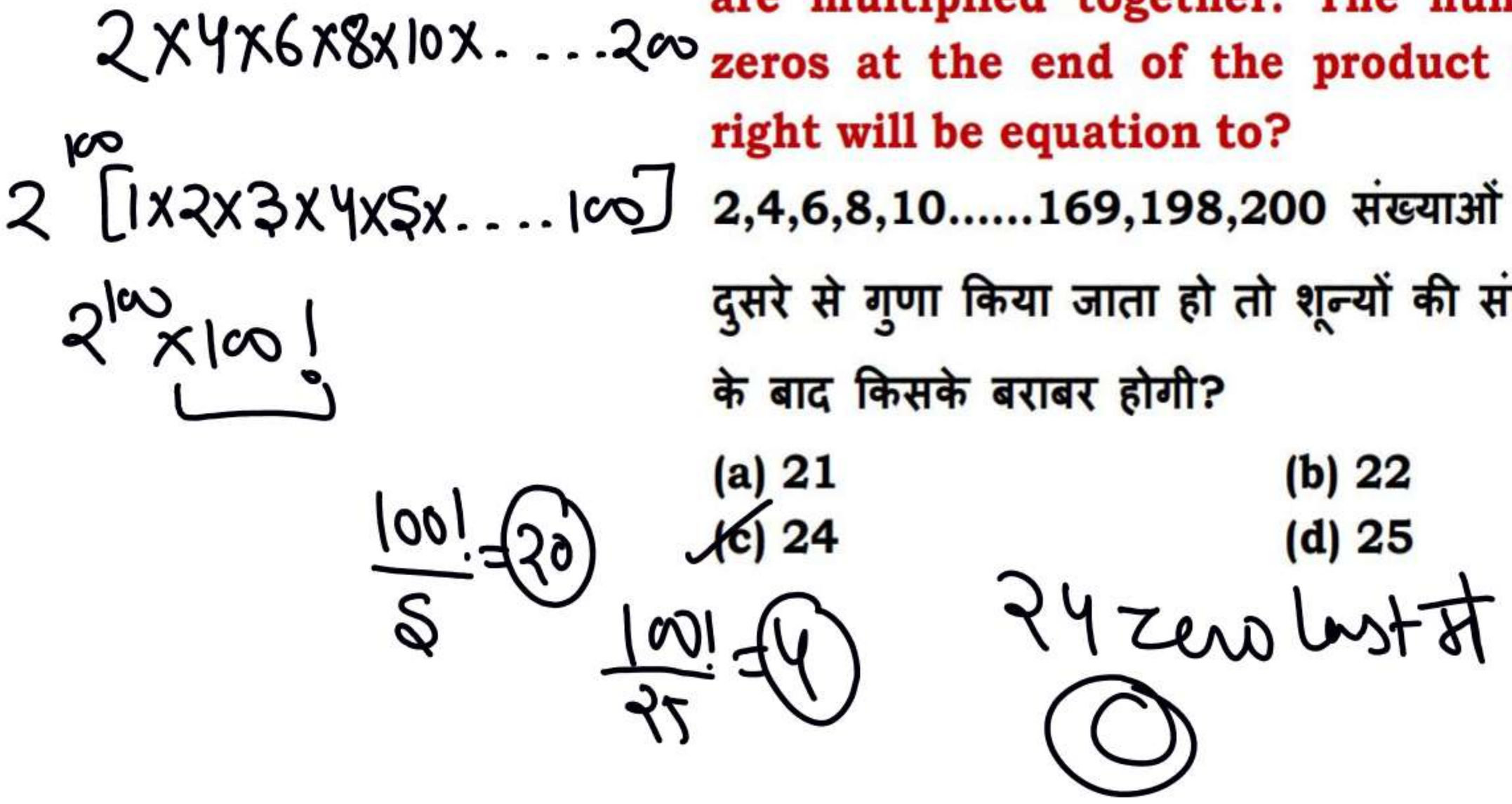
(a) 1360
(b) 1540
(c) 1500
(d) 1560

Numbers 2, 4, 6, 8, 10.....196,198,200 are multiplied together. The number of zeros at the end of the product on the right will be equation to?

2,4,6,8,10.....169,198,200 संख्याओं को एक दुसरे से गुणा किया जाता हो तो शून्यों की संख्या गुणा के बाद किसके बराबर होगी?

(a) 21 **(b) 22**

(c) 24 **(d) 25**



xyz

$x = 2z$

$x+y+z = 18$

$xyz \quad 100x+10y+z$

$zyx \quad 100z+10y+x$

$99(x-z) = 396$

$z = 4$

$x = 8$

$y = 6$

If in a three-digit number the hundred digit is double then the one's digit place and sum of all the digits is 18. After revising the order of the digit, the new number is 396 less than the given number. if x is the original number than find x+52.3.

864
52.3
916.3

(B)

सेकड़े

यदि तीन अंकों की संख्या मे ~~द्वहाई~~ का अंक, इकाई के अंक, इकाई के अंक से दुगुना है और सभी अंको का योग 18 है, अंको के उलट जाने के बाद नई संख्या से 396 कम है यदि x मूल संख्या है तो x+52.3 बताओं?

(a) 916.5 (b) 916.3 (B)

(c) 900 (d) 864

The sum of the series

$$2\left(1-\frac{1}{n+1}\right)+2\left(1-\frac{2}{n+1}\right)+2\left(1-\frac{3}{n+1}\right)$$

$$+.....2\left(1-\frac{n}{n+1}\right)$$

$$2\left(1-\frac{1}{n+1}\right)+2\left(1-\frac{2}{n+1}\right)+2\left(1-\frac{3}{n+1}\right)$$

$$+.....2\left(1-\frac{n}{n+1}\right)$$

इस श्रंखला का योग क्या होगा?

(a) n

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

(c) $n+1$

(d) $\frac{1}{2}(n+2)$

$$2\left[n-\left(\frac{1+2+3+..n}{n+1}\right)\right]$$

$$2\left[n-\frac{n(n+1)}{2(n+1)}\right]$$

$2 \times \frac{n}{2}$

n (A)

Value put

$n=1$

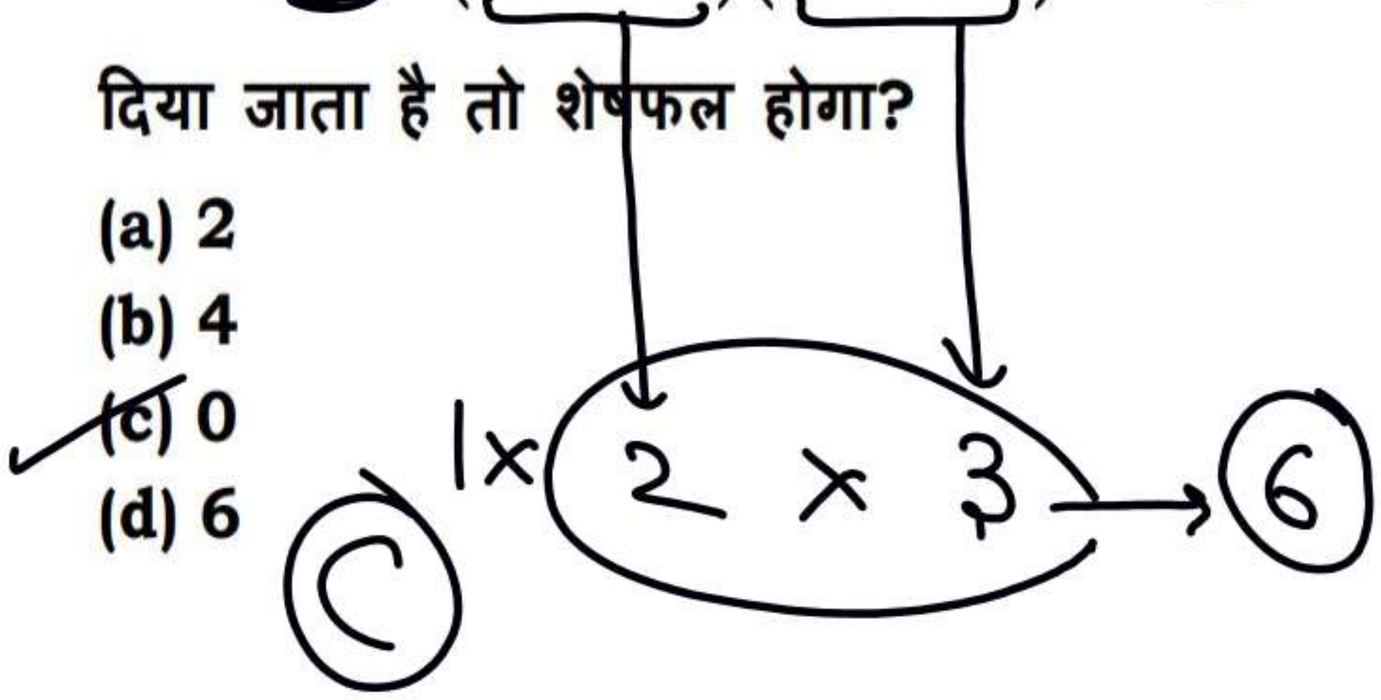
1

(A)

The remainder when $10^{10}.(10^{10}+1)(10^{10}+2)$ is divided by 6 is:

जब $10^{10}.(10^{10}+1)(10^{10}+2)$ को 6 से भाग दिया जाता है तो शेषफल होगा?

(a) 2
(b) 4
(c) 0
(d) 6



The first twenty natural no. from 1 to 20 are written next to each other to form a 31-digit number.
N=12345678910111213141516171819 20
What is the remainder when this no. is divided by 16?

120
1920
16 R→0

पहले 20 प्रकृतिक संख्याये 1 से 20 तक एक के आगे एक करके लिखी जाती है जिससे 31 अंकीय संख्या बनती है 12345678910111213141516171819 20 तो शेषफल होगा जब संख्या को 16 से भाग दिया जाता है?

(a) 0
(b) 4
(c) 7
(d) 9

A

$2b = a + c$

$3b = 21$

$b = 7$

a	b	c
1	7	13
2		12
⋮		
13	7	1

13 values

If a, b, c are three natural numbers in A.P such that a+b+c=21 then the possible number of values of a,b,c is?

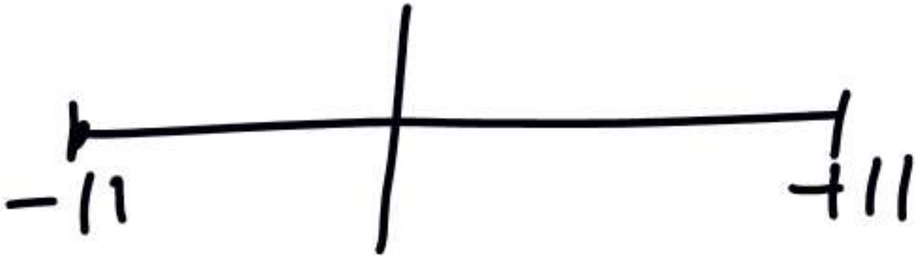
यदि a,b,c तीन प्रत्येक संख्याये है जो A.P मे है ऐसा हो a+b+c=21 हो तो a,b,c के संभावित मान होगे?

(a) 13
(b) 14
(c) 15
(d) 16

(A)

a b c → 21
1 7 13

How many numbers between -11 and 11 are multiples of 2 or 3?



-11 और 11 के बीच कितनी संख्याएँ 2 या 3 की गुणज हैं?

(a) 11
(b) 14
(c) 15
(d) None of these

5 ← 2 → 5 — 10
3 ← 3 → 3 — 6
1 — 6 → 1 — 2

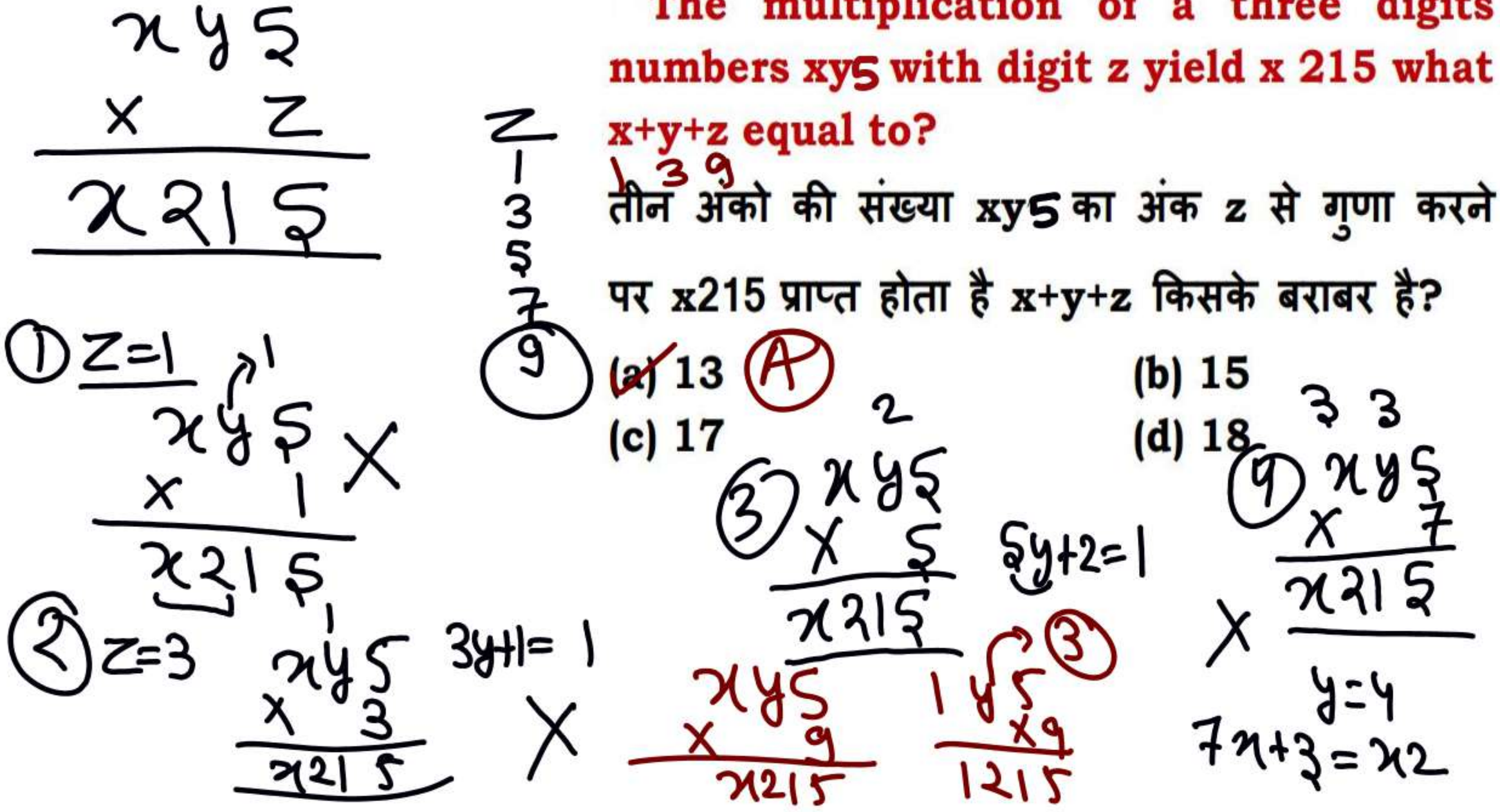
10+6-2
=14

B

The multiplication of a three digits numbers xy5 with digit z yield x 215 what x+y+z equal to?

तीन अंको की संख्या **xy5** का अंक **z** से गुणा करने पर **x215** प्राप्त होता है **x+y+z** किसके बराबर है?

(a) 13 (A)
(b) 15
(c) 17
(d) 18



If N^2-33, N^2-31. and N^2-29 are prime numbers, then what is the number of possible values of N where N is an integer.

यदि N^2-33, N^2-31. और N^2-29 अभाज्य संख्याये है तो N के संभावित मानो की संख्या क्या है? जहाँ N एक पूर्णांक है?

(a) 1
(b) 2
(c) 6
(d) None of these

N^2-33, N^2-31, N^2-29

↓ ↓ ↓

3 5 7

$N^2-33=3$

$N=\pm 6$

N की value ± 6

possible values of $N \rightarrow 2$

3,5,7 B

The seven-digit number 876p 37q is divisible by 225. The values of p and q can be respectively?, p & q are natural no.

सात अंको की संख्या 876p37q 225 से विभाजित है तो p और q के मान क्रमश: है सकते है?, p और q प्राकृतिक संख्या है

(a) 9,0
(b) 0,0
(c) 0,5
(d) 9,5

876p37q

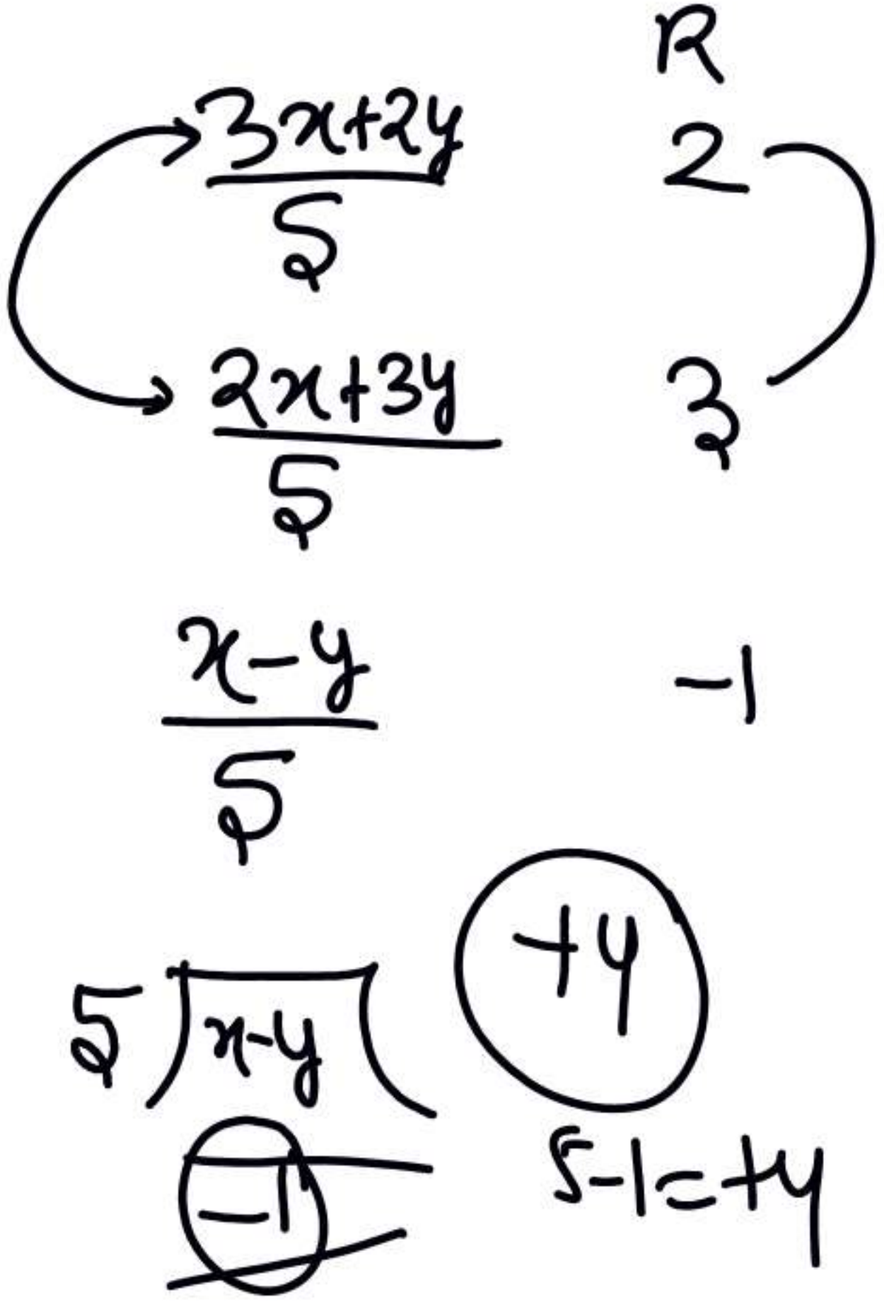
3| p+q ÷9

0 (5)

9 (5)

9 × 25

D



Let x and y be +ve integer such that x>y the expression 3x+2y and 2x+3y when divided by 5 leave remainder 2 and 3 respectively. What is remainder when (x-y) is divided by 5?

मान लिजिए x और y ऐसे धनात्मक पूर्णांक है कि x>y व्यंजक 3x+2y और 2x+3y को 5 से विभाजित करने पर क्रमश: 2 और 3 शेषफल मिलता है जब (x-y) को 5 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होता?

(a) 0
(b) 1
(c) 2
(d) None of these

What is the remainder when the number 4444^{4444} is divided by 9?

4444^{4444}को जब 9 से भाग दिया जाता तो शेषफल क्या होगा?

(a) 4 (b) 6

(c) 7 (d) 8

D.S

$7^1 \rightarrow 7$

$7^2 \rightarrow 4$

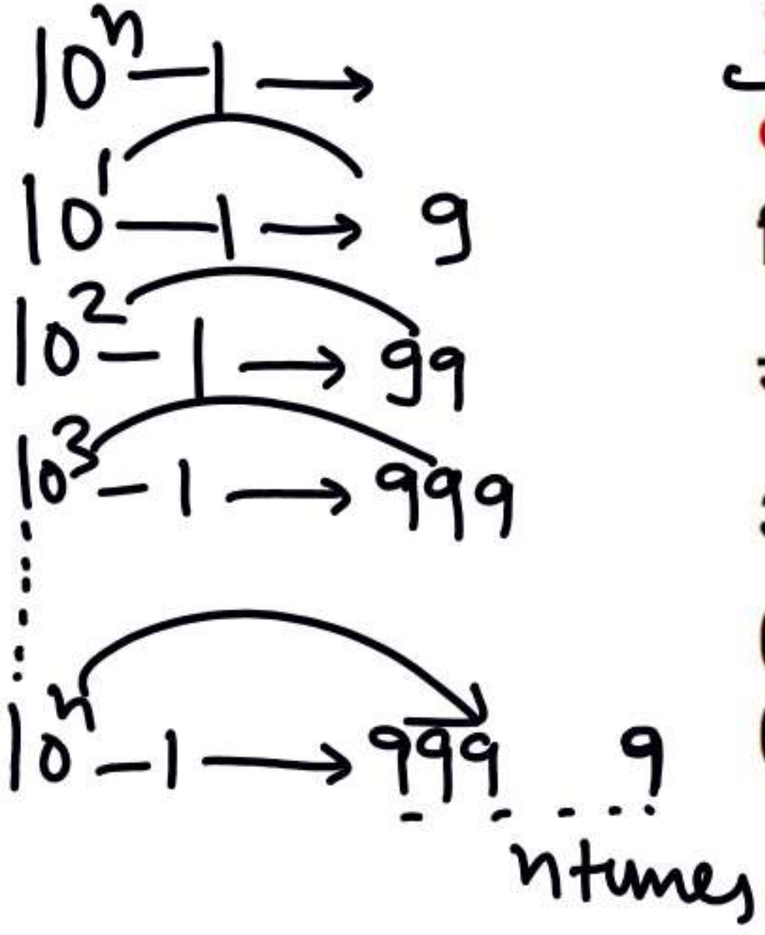
$7^3 \rightarrow 1$

4

7

C

Corelate



If the sum of the digits of a number 10^n-1, where n is a natural number, is equal to 3798 the what is the value of n?

यिद किसी संख्या 10^n-1 के अंको का योग जहाँ का योग n एक प्राप्त संख्या है,

3798 के बराबर है n का मान क्या होगा?

(a) 421 (b) 422

(c) 423 (d) 424

B

422

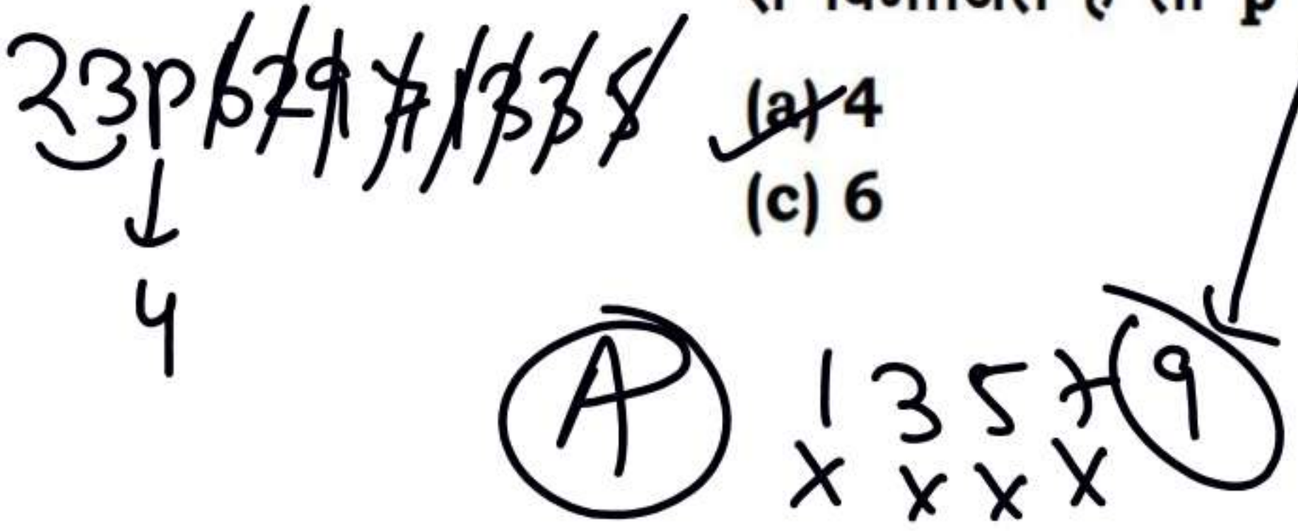
$9 \times n = 3798$

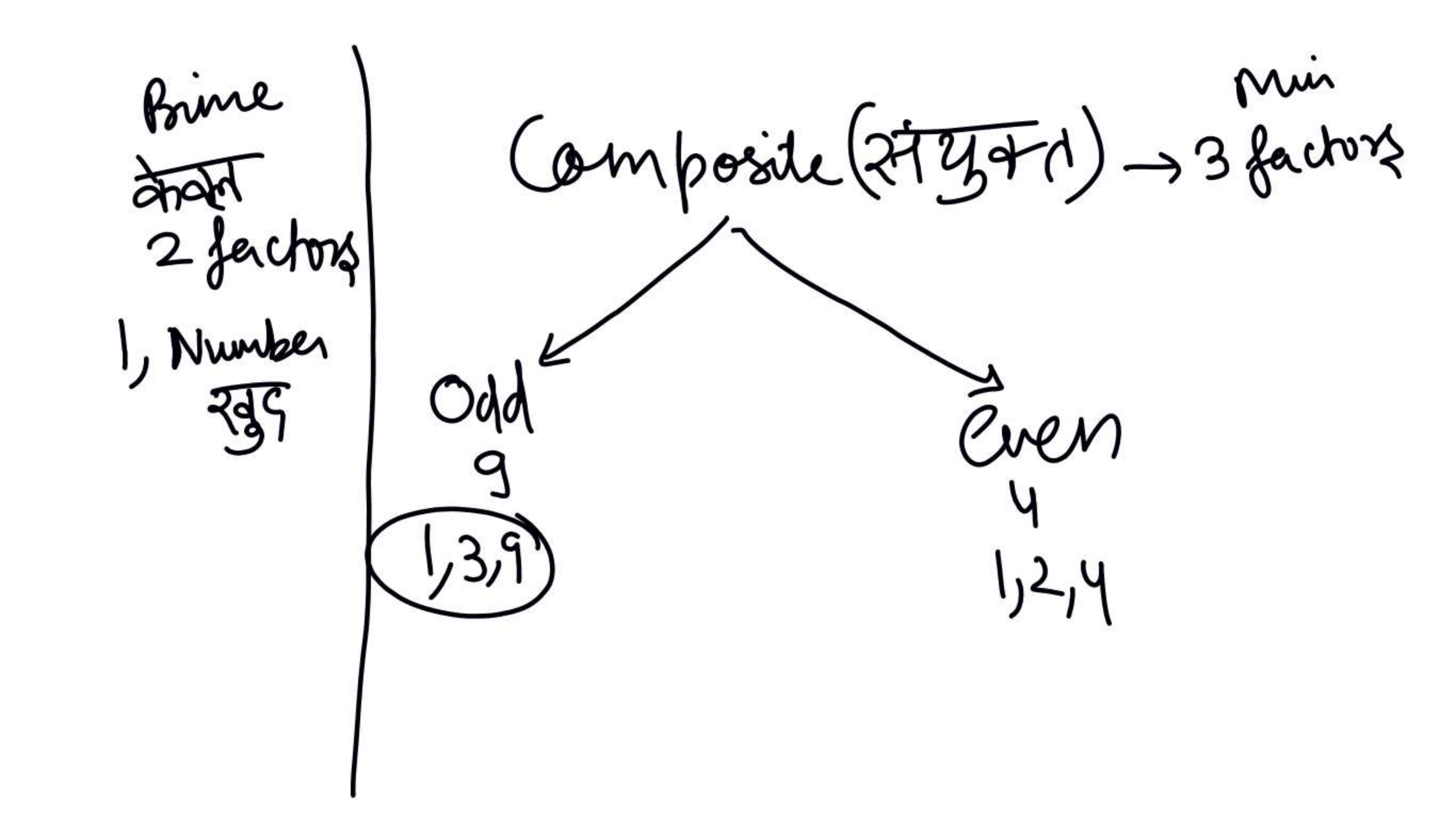
$n = 422$

If the number 23p62971335 is divisible by the smallest odd composite number, then what is the value of p?

यदि संख्या 23p62971335 सबसे छोटी विषम संयुक्त संख्या से विभाजित है तो p का मान क्या है?

(a) 4
(b) 5
(c) 6
(d) 7



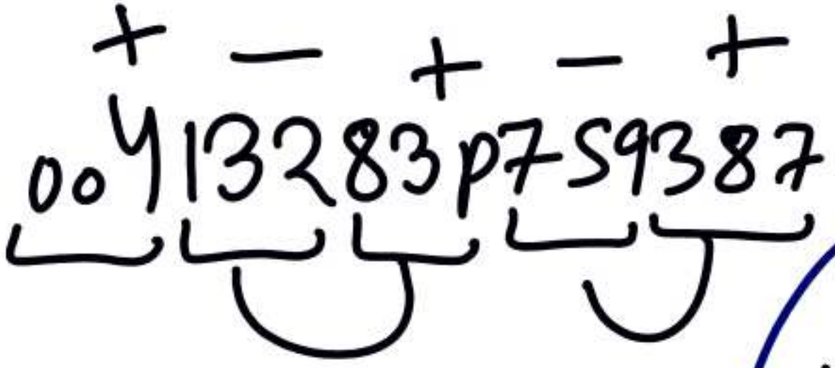

Prime
केवल
2 factors
1, Number
खुद
Composite (संयुक्त) → min 3 factors
Odd
9
1,3,9
Even
4
1,2,4

If the number 413283p759387 is divisible by 13. Then what is value of p=?

यदि संख्या 413283p759387, 13 से विभाजित है तो p का मान क्या होगा?

(a) 3 (b) 6

(c) 7 (d) 8



÷13

4 + 83P − 132 − 372

83P − 500 ÷13

(A) 333 ✗

(B) 336 ✗

(C) 337 ✗

(D) ✓

4 more than smallest odd composite no.

(D)

The numbers 3798125p369 is divisible by 7. What is the value of digit p?

3798125p369, 7 से विभाज्य है तो p का मान क्या होगा?

(a) 1
(b) 6
(c) 7
(d) 9

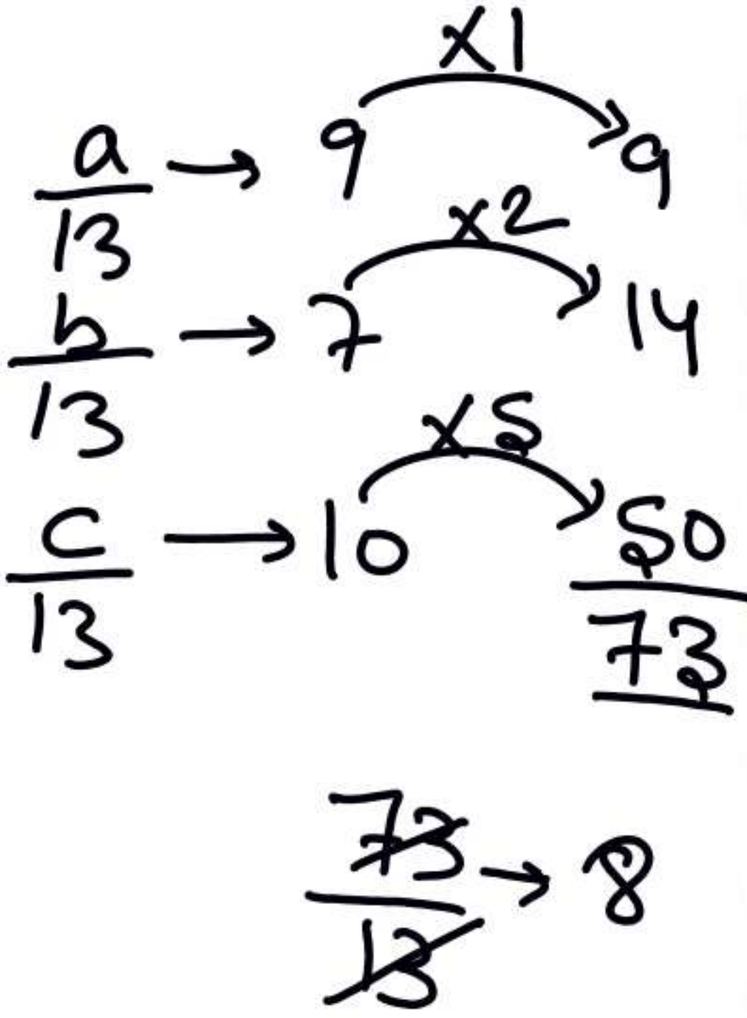
0 37 98 125 p 369

944+369-25p

1313-25p

251 = 1062
256 = 1057 ✓
257 = 1056
259 = 1054

B



When a positive number of a, b and c are divided by 13 the remainders are 9, 7 and 10 respectively what will be the remainder when (a+2b+5c) is divided by 13?

जब धनातमक संख्याओ a, b और c को 13 से विभाजित किया जाता है तो शेष क्रमश: 9,7 और 10 बचते है जब (a+2b+5c) को 13 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होगा?

(a) 5
(b) 10
(c) 9
(d) 8

If the 7-digit number x8942y4 is divisible by 56. What is the value of (x^2+y) for the larger value of y, where x and y are natural numbers?

यदि x89 42y4 एक ऐसी 7 अंको की संख्या है जो 56 से विभाज्य है तो y के सबसे बड़े मान के लिए (x^2+y) का मान क्या है? जहाँ x और y प्राकृत संख्याएं है?

(a) 33
(b) 44
(c) 55
(d) 70

x8942y4

↓

6

00x894264

6

00x−830 ÷7

↓

7

x y

↓ ↓

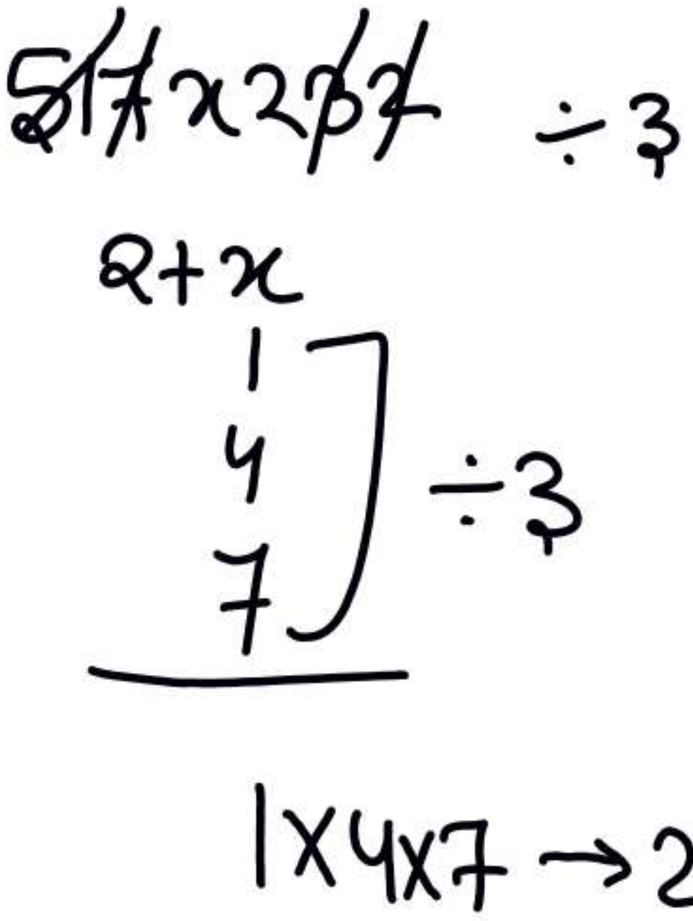
7 6

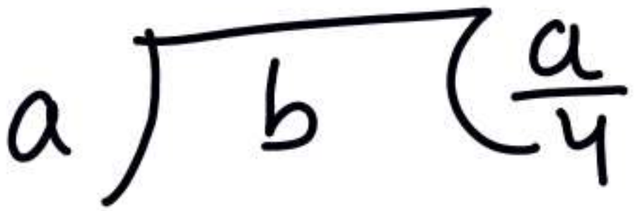
$7^2+6=55$

Find the product of all value of x if 517 × 232 is divisible by 12?

यदि 517 × 232संख्या 12 से विभाजित है तो x के सभी मानो को गुणा करके क्या मिलेगा?

(a) 24
(b) 28
(c) 27
(d) None of these





$$\frac{a}{2}$$

$$b = a \times \frac{a}{4} + \frac{a}{2}$$

$$4b = a^2 + 2a$$

In division sum, the divisor is 4 times the questions and twice the remainder if a and b are respectively the divisor and dividend the?

एक विभाजन के प्रशन में भाजक भागफल 4 गुना है और शेषफल का दो गुना है यदि a और b क्रमश: भाजक और भाज्य है?

(a) $\frac{4a - a^2}{a} = 3$

(b) $\frac{4b - 2b}{a^2} = 3$

(c) $(a+1)^2 = 4b$

(d) $(a+1)^2 = 4b$

D

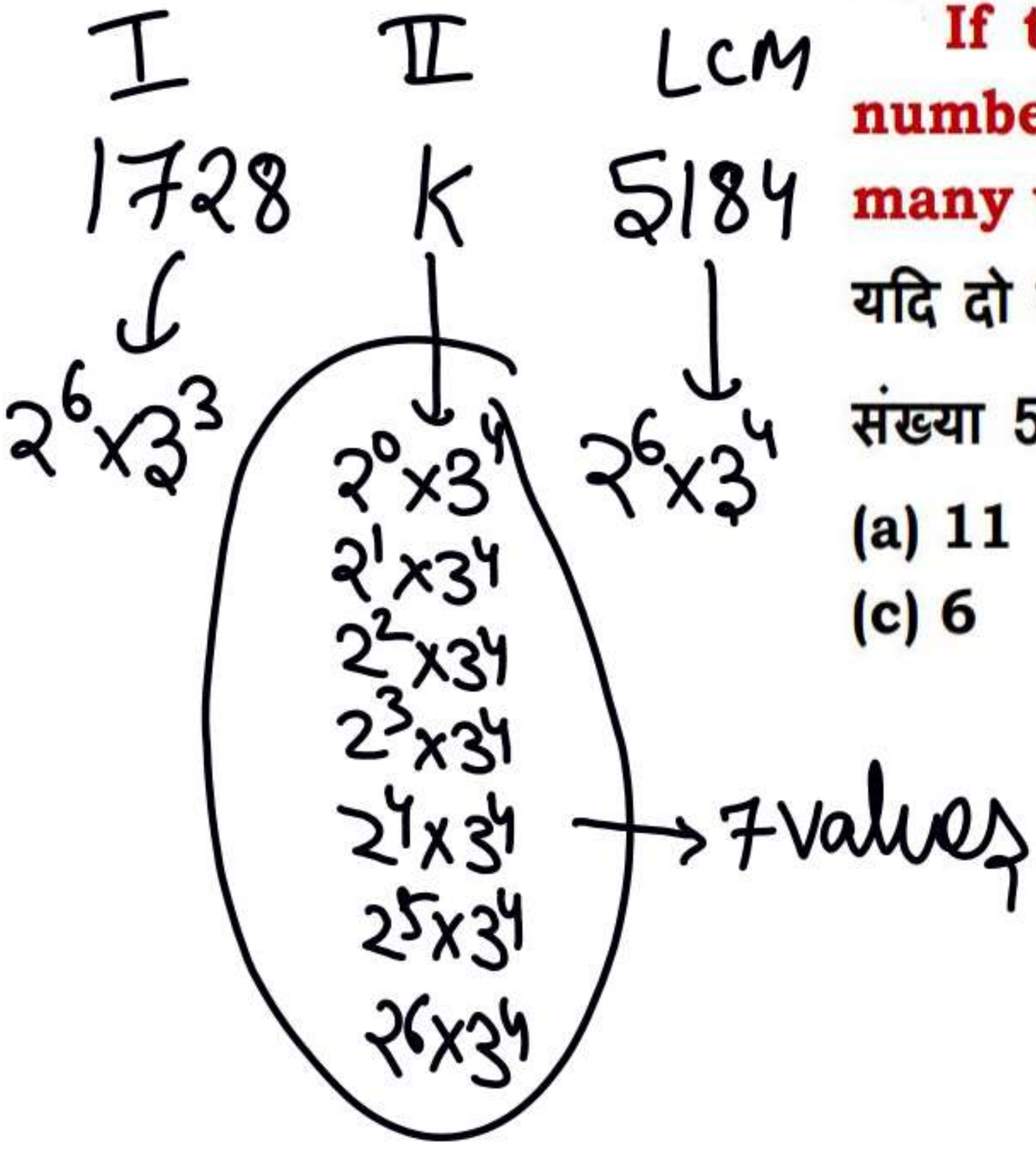
3011(3011+1)

3011^2+3011

The least +ve integer that should be subtracted form 3011×3012 so that the difference is a perfect square is?

3011×3012 में से कौन सा न्यूनतम धन पूर्णिक घटाया जाए कि शेषफल पूर्ण है?

(a) 3009
(b) 2010
(c) 3011
(d) 3012



If the least common multiple of two numbers, 1728 and k is 5184, then how many values of K are possible?

यदि दो संख्याओ, 1728 और k में ~~सबसे कम सार्वमान्य~~ संधुतम समापवर्त्य संख्या 5184 है तो k के कितने संभव है?

(a) 11 (b) 8

(c) 6 (d) 7

A two-digit number is obtained by either multiplying the sum of digits by 8 and then subtracting 5 or by multiplying the difference of the digits by 16 and then adding 3. Find the number

एक दो अंकीय संख्या, के अंको के योग से गुणा करके बनाई जाती है, अंको के अंतर को 16 से गुणा करने पर और 3 जोड़ा जाता है तो संख्या है?

(a) 83
(b) 84
(c) 76
(d) 93

$10x+y = 8(x+y)-5$

$2x-7y=-5$ — (1)

$10x+y = 16(x-y)+3$

$6x-17y=-3$ — (2)

(1) × 3 और (2) को घटाने पर

$-11y=-12$

$y=3$

$x=8$

83

$11\times8-5$

$5\times16+3$

$+5 \div 8$

$-3 \div 16$

$10x+y = 6(x+y)+3$

$4x-2y=3$

$10y+x+18 = 10x+y$

$9(x-y)=18$

$x-y=2$

$y = 5$

$x=7$

75

A two-digit number is 3 more than six times the sum of its digits if 18 is added to number obtained by interchanging the digits we get the original number find the number ?

एक दो अंकीय संख्या 6 गुना अपने अंको के योग से 3 ज्यादा है यदि 18 जोड़ा जाता है उस संख्या के अंक बदल कर तो असली संख्या मिलती है, असली संख्या ज्ञात करे

(A) 45 (B) 25 (C) 75 (D) None

C

The students of a class are made to stand in rows if 3 students are extra is a row, there would be 1 row less. If three students are less in a row there would be 2 rows more. Find the number of students in the class.

एक कक्षा में विधार्थियों को एक लाइन में खड़ा करना है 3 विधार्थी लाइन में अंतरिक्त है और 1 लाइन कम है यदि एक लाइन में 3 विधार्थी कम है तो 2 लाइने ज्यादा है तो कक्षा में विधार्थी की संख्या है?

(a) 36 (b) 9
(c) 4 (d) 30

no. of rows → n
no. of student in a row → x
Total = nx

$(x+3)(n-1) = nx$

$3n - x = 3$

$(x-3)(n+2) = nx$

$2x - 3n = 6$

$x = 9$, $n = 4$

$9 \times 4 = 36$

(A)