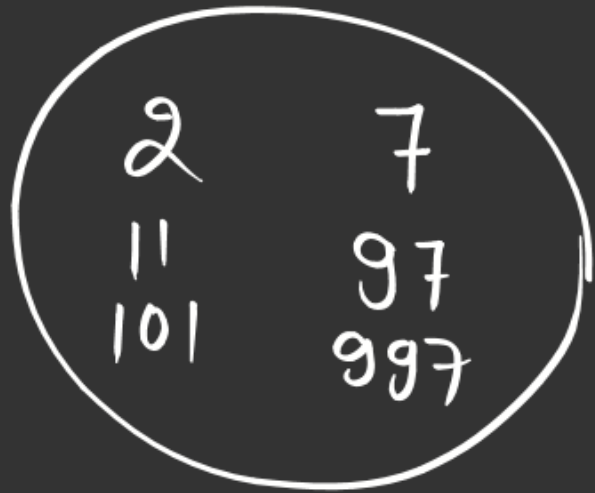


$$1 - 25 = 9$$

$$25 - 50 = 6$$

$$50 - 75 = 6$$

$$75 - 100 = 4$$



$$1 - 50 = 15$$

$$50 - 100 = 10$$

$$1 - 100 = 25$$

$$100 - 200 = 21$$

$$1 - 1000 = 168$$

$$1 - 100 \rightarrow 25$$

$$100 - 200 \rightarrow 21$$

$$200 - 300 \rightarrow 16$$

$$300 - 400 \rightarrow 16$$

$$400 - 500 \rightarrow 17$$

$$500 - 600 \rightarrow 14$$

$$600 - 700 \rightarrow 16$$

$$700 - 800 \rightarrow 14$$

$$800 - 900 \rightarrow 15$$

$$900 - 1000 \rightarrow 14$$

13.

If m is the number of prime numbers between 0 and 50; and n is the number of prime numbers between 50 and 100, then what is $(m - n)$ equal to?

यदि m , 0 और 50 के बीच की अभाज्य संख्या है; और n , 50 और 100 के बीच अभाज्य संख्याओं की संख्या है, तो $(m - n)$ के बराबर क्या है? [CDS - I (2014)]

- (a) 4
(c) 6

- (b) 5
(d) 7

$$0 - 50 \Rightarrow m = 15$$

$$50 - 100 \Rightarrow n = 10$$

$$m - n = 15 - 10 = 5$$

10.

The sum of three prime numbers is 100. If one of them exceeds another by 36, then one of the numbers is ?

तीन अभाज्य संख्याओं का योगफल 100 है। यदि इनमें से एक किसी दूसरी संख्या से 36 अधिक है, तब इन संख्याओं में से एक संख्या है ? **Yes/No**

(a) 17

(b) 29

(c) 43

(d) None of the above

$odd + odd + odd = विषम$

↓
2, 31, 67

Note → 2 एक मात्र सम अभाज्य सं० है।

$$a \rightarrow 2$$

$$b \rightarrow 31$$

$$c \rightarrow 31 + 36 = 67$$

Even odd odd

$$a + b + c = 100$$

$$2 + x + x + 36 = 100$$

$$2x + 38 = 100$$

$$2x = 62$$

$$x = 31$$



14.

x, y and z are prime number and $x + y + z = 38$.
What is the maximum value of x ?

Most Imp.

x, y और z are अभाज्य संख्याएँ है तथा $x + y + z = 38$ है।
 x का अधिकतम मान क्या है ?

(a) 19

(b) 23

(c) 31

(d) 29

[CGL - (Main)-2017]

2008
8:15 PM
KGS Railways
Exam

odd odd even

$$x + y + z = 38$$

$$x + y + 2 = 38$$

$$x + y = 36$$

max^m 34
min^m 2
33
31
29

Note: → यदि तीन अभाज्य सं० का योग सम ही तो
उस अभाज्य सं० में 2 अपश्य होगा।

15.

N is the smallest three digit prime number. When N is divided by 13, then what will be the remainder?

N तीन अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या है। जब N को 13 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा ?

(a) 8

(b) 9

(c) 7

 (d) 10

101 997

$$\frac{101}{13} R \rightarrow 10$$

$$13 \overline{) 101} \begin{array}{r} 7 \\ \underline{91} \\ 10 \end{array} \text{ शेषफल}$$

16.

In four consecutive prime numbers that are in ascending order, the product of the first three is 385 and that of the last three is 1001. The largest given prime number is

चार क्रमागत अभाज्य संख्याएं जो आरोही क्रम में हैं, उनमें पहली तीन का गुणनफल 385 और अंतिम तीन का गुणनफल 1001 है। तदनुसार, सबसे बड़ी अभाज्य संख्या कौन-सी है ?

(a) 11

~~(b) 13~~

(c) 17

(d) 19

$$1001 \rightarrow 7 \times 11 \times 13$$

$a \quad b \quad c \quad d$

$$a \times b \times c = 385 \rightarrow 5 \times 7 \times 11$$

$$b \times c \times d = 1001 \rightarrow 7 \times 11 \times 13$$

$$x + y = 12$$

$$x - y = 4$$

$$x = \frac{12+4}{2} = 8$$

$$y = \frac{12-4}{2} = 4$$

$$x + y = 19$$

$$x - y = 7$$

$$x \rightarrow \frac{19+7}{2} = 13$$

$$y \rightarrow \frac{19-7}{2} = 6$$

$$x + y = 8 \text{ (सम)}$$

$$x - y = 3 \text{ (विषम)}$$

$$x \rightarrow \frac{8+3}{2} = \frac{11}{2}$$

$$y \rightarrow \frac{8-3}{2} = \frac{5}{2}$$

+ve Integer
धनात्मक पूर्णांक
नहीं हैं।
Natural no. नहीं
हैं।

$x + y \rightarrow$	Even	odd
$x - y \rightarrow$	Even	odd
	सम	विषम

17.

How many pairs of natural numbers are there such that the difference of their squares is 35 ?

प्राकृतिक संख्याओं के ऐसे कितने युग्म हैं जिनके वर्गों का अंतर 35 है ?

(a) 1

(c) 3

~~(b) 2~~
(d) 4

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

$$x^2 - y^2 = 35$$

$$(x-y) \times (x+y) = 35$$

$$1 \times 35$$

$$5 \times 7$$

2 pairs

18.

How many pairs (m, n) of positive satisfy the equation $m^2 + 105 = n^2$?

सकारात्मक पूर्णांक के कितने जोड़े (m, n) समीकरण $m^2 + 105 = n^2$ को संतुष्ट करते हैं ?

(a) 5

(b) 2

(c) 3

(d) 4

$$m^2 + 105 = n^2$$

$$105 = n^2 - m^2$$

$$105 = (n-m)(n+m)$$

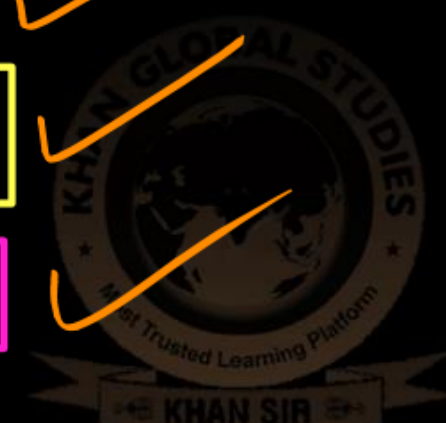
$$1 \times 105$$

$$3 \times 35$$

$$7 \times 15$$

$$5 \times 21$$

4 pairs



19.

Suppose n is a positive integer such that $(n^2 + 48)$ is a perfect square. What is the number of such n ?

मान लीजिए n इस प्रकार का एक धनात्मक पूर्णांक है $(n^2 + 48)$ एक पूर्ण वर्ग है। इस प्रकार के n की संख्या क्या है ?

- (a) one (b) two
(c) three (d) four

3 pairs

$$n^2 + 48 = x^2$$

$$48 = x^2 - n^2$$

$$48 = (x-n)(x+n)$$

$$\underline{1 \times 48}$$

$$\boxed{2 \times 24}$$

$$\underline{3 \times 16}$$

$$\boxed{4 \times 12}$$

$$\boxed{6 \times 8}$$

perfect square

↳ pairs

