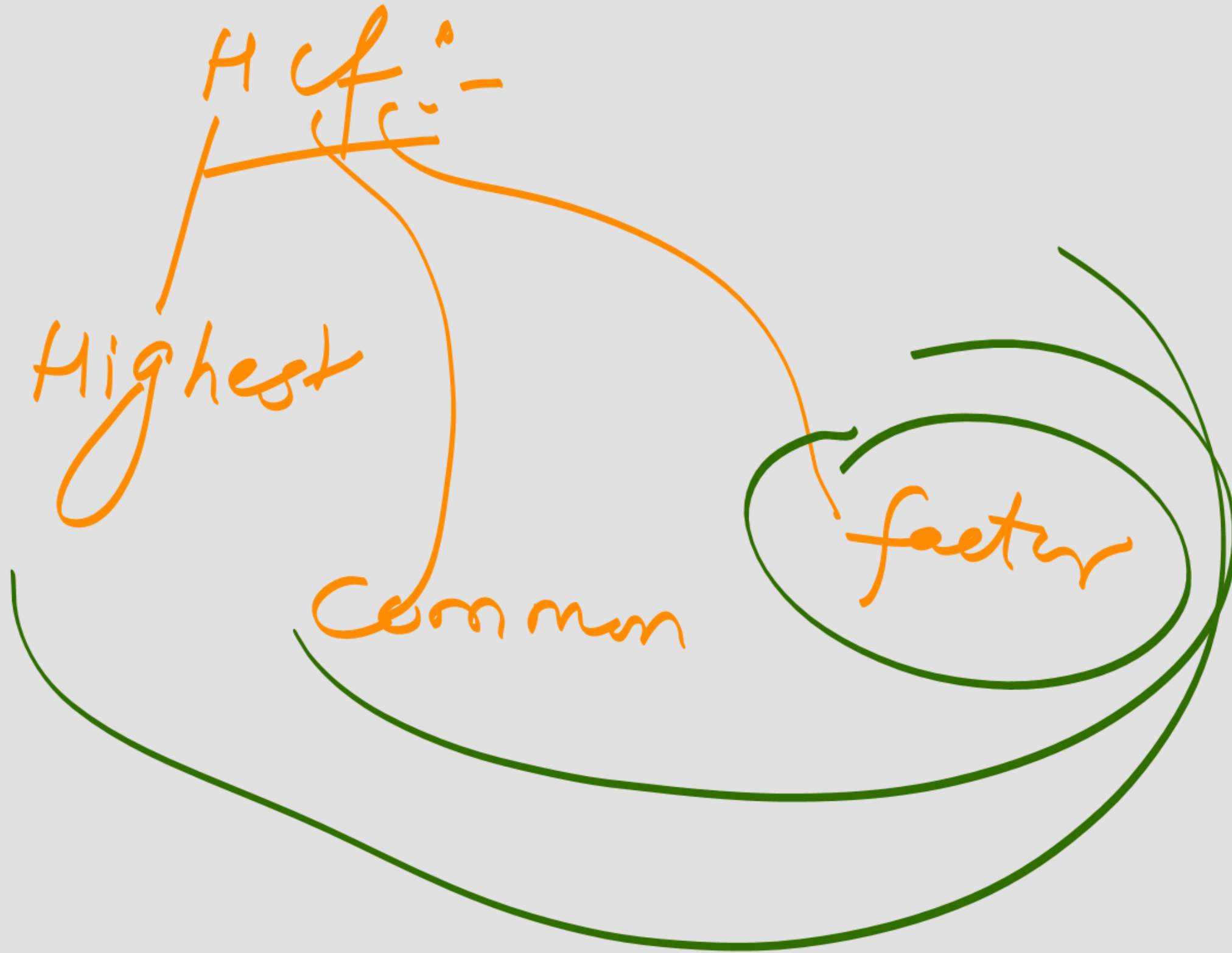


NUMBER SYSTEM (HCF)

$(7-4) \rightarrow \begin{matrix} \textcircled{1} \\ \textcircled{11} \end{matrix}$

HCF (Highest Common Factor)

NO. OF QUESTIONS	MAXIMUM DAYS	CLASS DURATION
10 Questions	1 DAY	2 HOURS



How to find Hcf:-

Hcf [8, 12] :-

① Common factor method :-

$$F(8) = 1, 2, 4, 8$$

$$F(12) = 1, 2, 3, 4, 6, 12$$

$$Cf = 1, 2, 4 \text{ --- Highest [Hcf]}$$

⑪ Prime factorization Method:-

8, 12

$$\begin{array}{l} 8 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times \textcircled{2} \\ 12 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times \textcircled{3} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \nearrow \\ \nearrow \end{array} \right\} \text{factor}$$

$$\text{HCF} = \underline{2 \times 2}$$

③ Division method:-

8, 12

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 12} \quad (1 \\ \underline{8} \\ 4 \end{array}$$

8
8
x

2

Hcf

(iv)

Difference method :-

$$\text{Hcf}(\textcircled{8}, \textcircled{12})$$

~~$D = 4$~~

$\text{Hcf} = \underline{D}$ or $\underline{F(D)}$

2
4

Best

Q What is net

How to find net

What is HCF?

How to find HCF?

Example:

Find the Greatest number **N** which can divide 10 and 15?

HCF

Let N be the Greatest number which when divide a , b and c leaves...

No Remainder

Having Some Remainder

Type-1:

$$N = \text{HCF}(a, b \text{ and } c)$$

Same Remainder

known Remainder (Let r)

Unknown Remainder

Different Remainder (Let r_1, r_2, r_3)

Type-2:

$$N = \text{HCF}(a-r, b-r \text{ and } c-r)$$

Type-3:

$$N = \text{HCF}(a-b, b-c \text{ and } c-a)$$

Type-4:

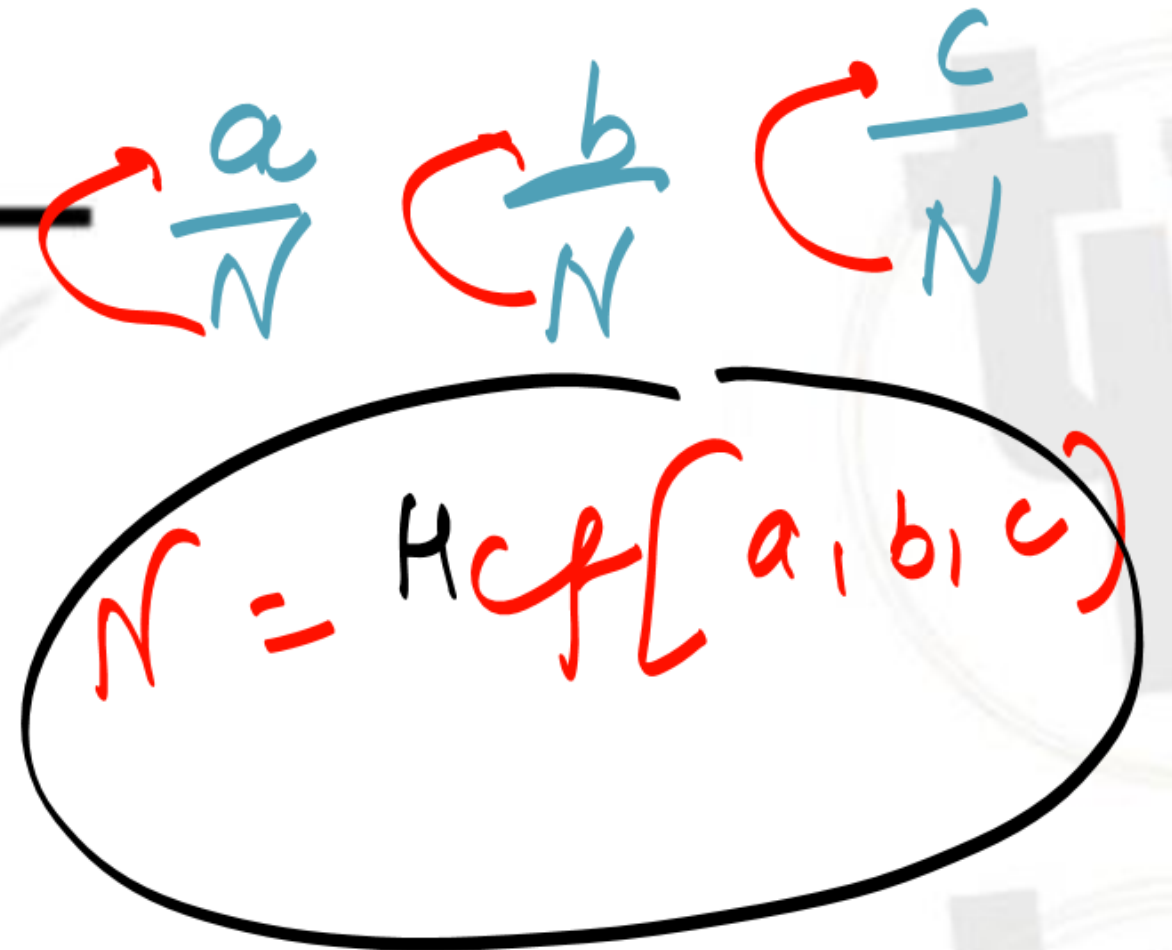
$$N = \text{HCF}(a-r_1, b-r_2 \text{ and } c-r_3)$$

Type-1

No Remainder

Type-1:

$$N = \text{HCF}(a, b \text{ and } c)$$


$$N = \text{HCF}(a, b, c)$$

CLASS EXERCISE

Find the largest number which can divide 306, 340 and 187 exactly? वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 306, 340 और 187 को पूर्ण रूप से विभाजित कर सके?

i) 14

ii) 17

iii) 36

iv) 12

Hcf

$$N = \text{Hcf} [\underline{306}, \underline{340}, 187]$$

$$\text{Hcf} = \underline{34} \text{ or } \underline{F(34)}$$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 17 \end{array} \begin{array}{l} 34 \\ 34 \\ 34 \end{array}$$

119

34

153

CLASS EXERCISE

Find the max Number of students whom 1001 pens and 910 pencils can be divided in such a way that each student gets the same number of pens and pencils? उन छात्रों की अधिकतम संख्या ज्ञात कीजिए जिन्हें 1001 पेन और 910 पेंसिलों को इस प्रकार विभाजित किया जा सकता है कि प्रत्येक छात्र को पेन और पेंसिल की समान संख्या प्राप्त हो?

i) 21

ii) 91

iii) 910

iv) 1001

$HCF(1001, 910)$

$D = 91$

HCF

CLASS EXERCISE

Milkman has 75-litres milk in one cane and 45-liters in another cane .
find the maximum capacity of the container which can measure milk

of either container exactly? **मिल्कमैन के पास एक केन में 75 लीटर और दूसरे केन में 45 लीटर दूध है। कंटेनर की अधिकतम क्षमता ज्ञात कीजिए जो किसी भी कंटेनर के दूध को ठीक से माप सकता है?**

i) 1

ii) 5

iii) 15

iv) 25

Ans (75, 45)
 $D = 15$

CLASS EXERCISE

Two Pipe of length 1.5 m and 1.2 M are to be cut into equal pieces without leaving any extra length of the piece. The largest length of the pipe piece of the same size can be cut from these two pipes? **1.5 मीटर**
और 1.2 मीटर लंबाई के दो पाइप को टुकड़े की कोई अतिरिक्त लंबाई छोड़े बिना बराबर टुकड़ों में काटा जाना है। समान आकार के पाइप के टुकड़े की सबसे बड़ी लंबाई को इन दोनों पाइपों से काटा जा सकता है?

i) 0.14

ii) 0.17

iii) 0.13

iv) 0.3

Ans: (30) cm

CGL Mains 2016

Type-2

known Remainder (Let r)

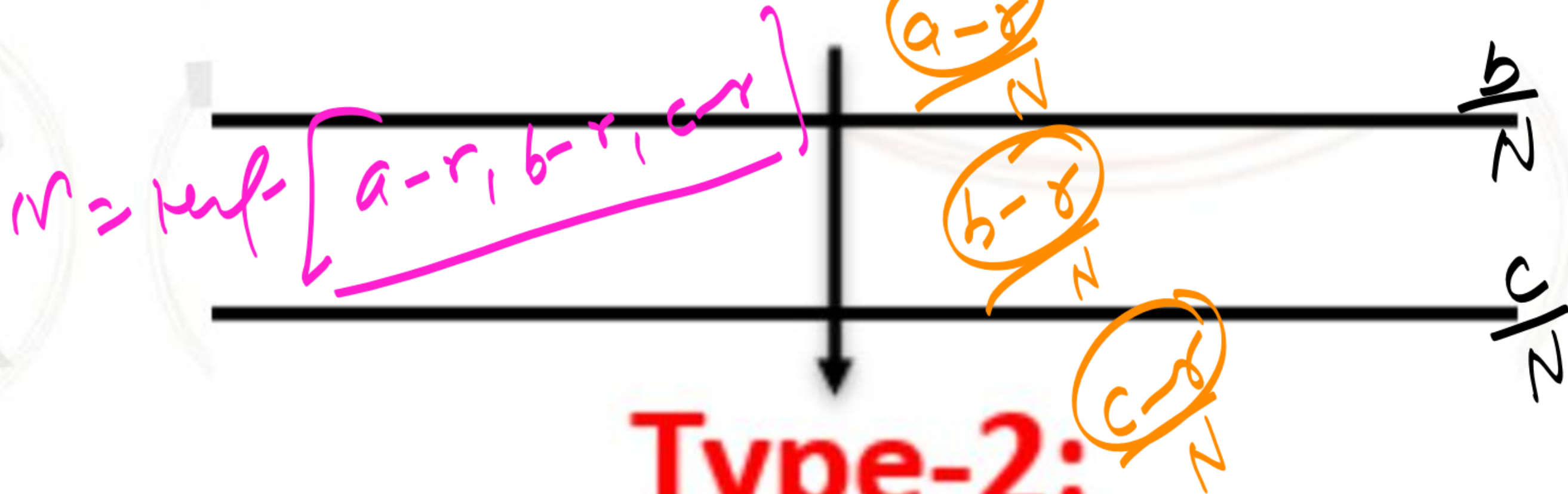


Type-2:

$$N = \text{HCF}(a-r, b-r \text{ and } c-r)$$

Type-2

known Remainder (Let r) $\frac{a}{N}$



Type-2:

$$N = \text{HCF} (a-r, b-r \text{ and } c-r)$$

CLASS EXERCISE

Find the greatest number which can divide 257 and 329 so as to leave a remainder 5 in each case. वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 257 और 329 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 5 शेष बचे।

i) 31

ii) 9

iii) 36

iv) 18

$$N = \text{HCF}(252, 324)$$

$$\begin{array}{r} 252 \\ 2 \times 126 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 324 \\ 2 \times 162 \\ \hline 0 \end{array}$$

Handwritten notes: A circle around 126 and 162, with an arrow pointing to 72. Another circle around 72, with an arrow pointing to 36. A checkmark is next to 36.

Type-3

Unknown Remainder

$$\frac{a}{N}$$

un known

$$N = \text{HCF} [a-b, b-c, c-a]$$

Diagram illustrating the relationship between the remainders of a , b , and c when divided by N . The remainders are $a \div N$, $b \div N$, and $c \div N$. The differences between these remainders are $a-b$, $b-c$, and $c-a$. The HCF of these differences is the value of N .

Type-3:

$$N = \text{HCF} (a-b, b-c \text{ and } c-a)$$

CLASS EXERCISE

Find the largest number which will divide 206, 368, 449 leaves the same remainder in each case?

वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 206, 368, 449 को विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त करे?

i) 51

ii) 9

iii) 81

iv) 18

$$N = \text{Hcf} [162, 81, 243]$$

~~81~~ Hcf

CLASS EXERCISE

Let N be the largest number that will divide 1305, 4665 and 6905 leaving the same remainder in each case find the sum of digits of N ?

मान लीजिए N सबसे बड़ी संख्या है जो 1305, 4665 और 6905 को विभाजित करेगी और प्रत्येक स्थिति में समान शेष बचेगी, N के अंकों का योग ज्ञात कीजिए?

i) 4

ii) 8

iii) 36

iv) 12

$$N = 1120$$

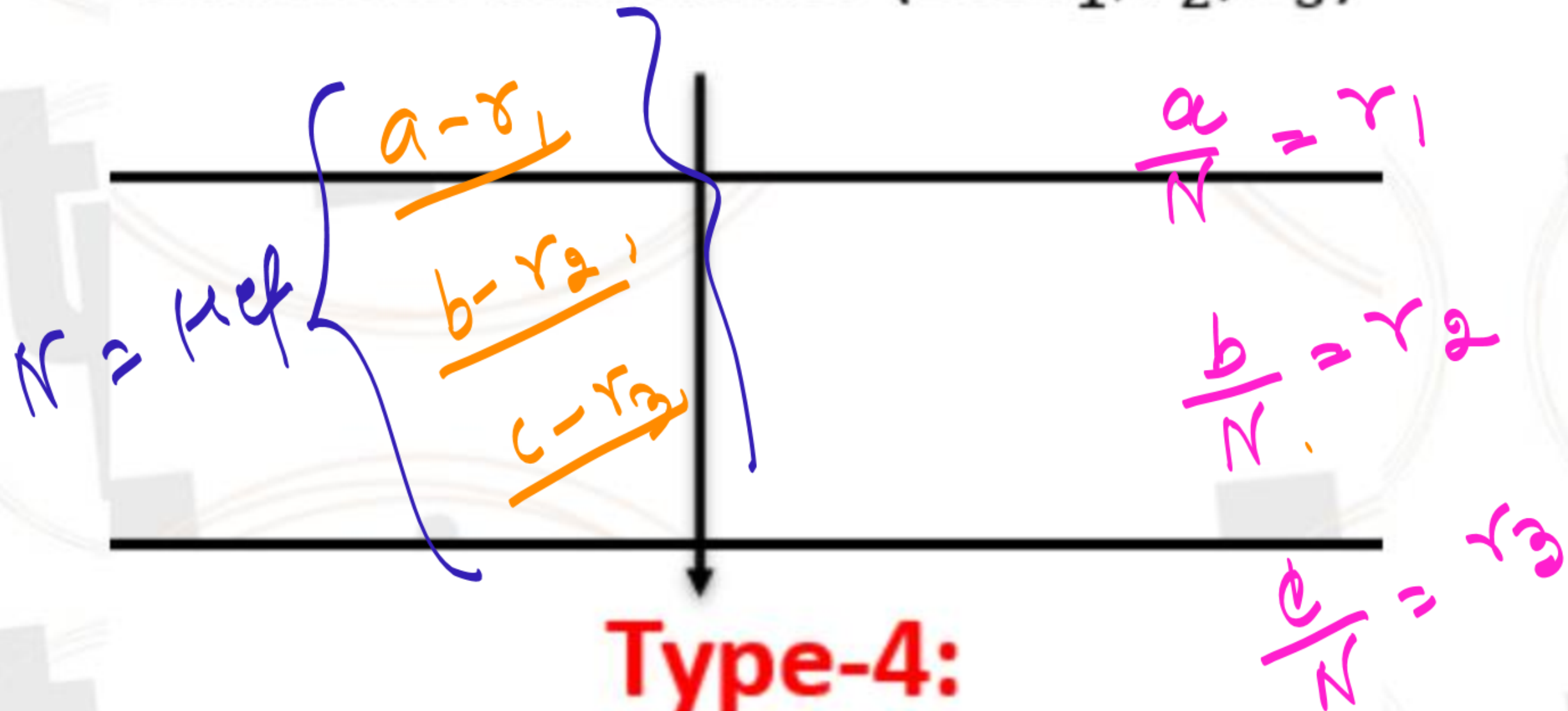
$$\text{Sum} = 4$$

$$N = \text{HCF} [3360, 2240, 5600]$$

$$1120 \leftarrow \text{HCF}$$
$$(1120)^P$$

Type-4

Different Remainder (Let r_1, r_2, r_3)



Type-4:

$$N = \text{HCF} (a - r_1, b - r_2 \text{ and } c - r_3)$$

CLASS EXERCISE

What will be the largest number that will divide 307 and 303 leaving the remainder 3 and 7? वह सबसे बड़ी संख्या क्या होगी जो 307 और 303 को विभाजित करने पर शेष 3 और 7 छोड़ देगी?

i) 14
these

ii) 17

iii) 19

iv) None of

$$N = \text{HCF}(304, 296)$$

$D = 8$

$(8)^F$

HCF

CLASS EXERCISE

What will be the greatest number that will divide 411,684 and 821 and leaves remainder 3, 4 and 5 respectively? वह सबसे बड़ी संख्या क्या होगी जिससे 411,684 और 821 को भाग देने पर क्रमशः 3, 4 और 5 शेष बचे?

i) 254

ii) 146

iii) 136

iv) 204

$$N = \text{HCF}(408, 680, 816)$$

136

(136)³

ADVANCED BOOK ASSIGNMENT QUESTION

QUESTION NO:

13,18,21,36,40,52,53,54,62,64,75,

help

