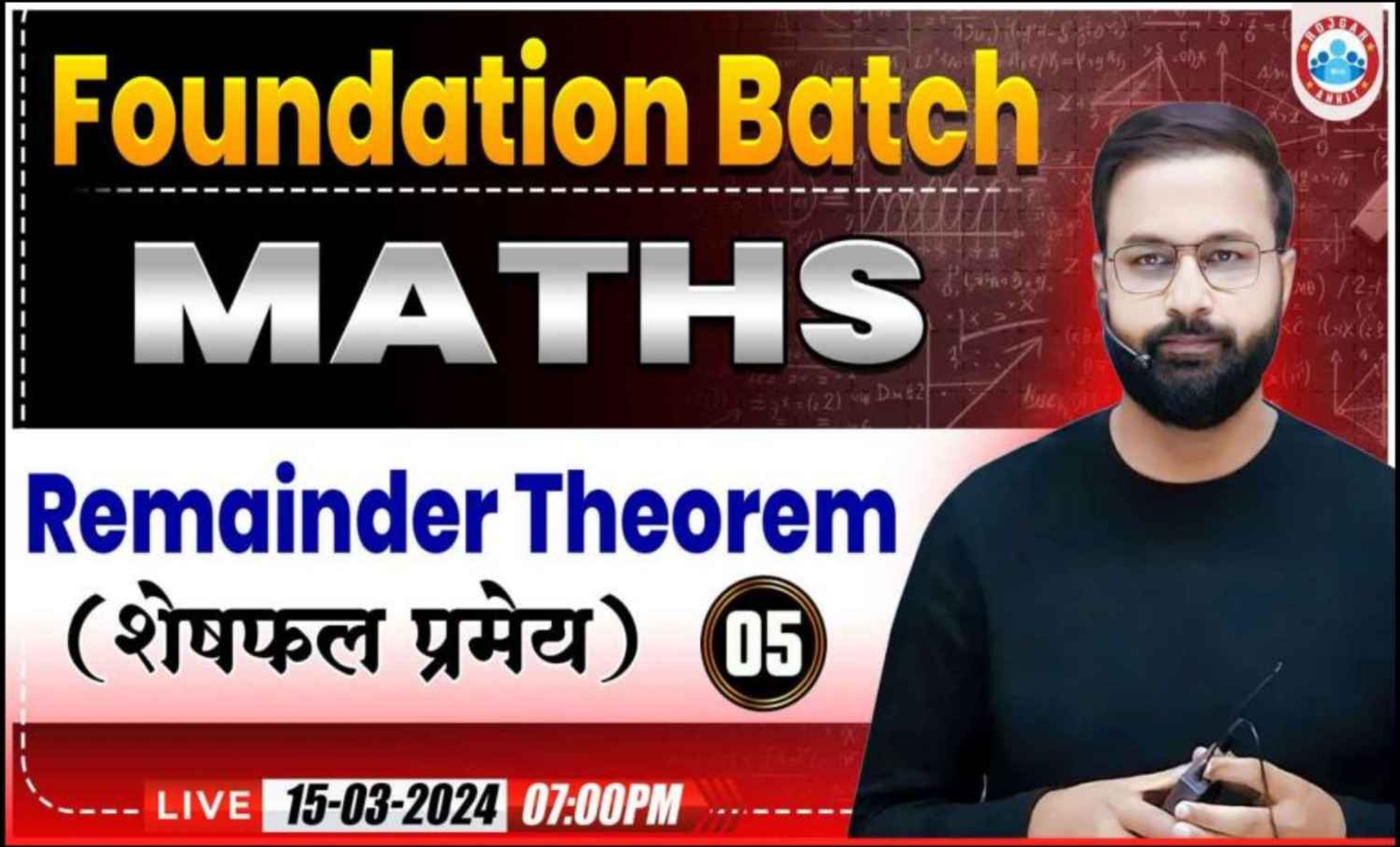

Foundation Batch
MATHS
Remainder Theorem
(शेषफल प्रमेय)
05
LIVE
15-03-2024
07:00PM

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)

Rank
Percentile

Top 3

Mock Quiz

↓

कल → Saturday

8AM →

Total Q → 25

Time → 25 min

Solution
↓
Sunday
↓
Youtube 10Am

Class

Sunday SP

Quiz

TYPE – V

55. , Find the remainder after dividing 123456.....41 digits by 8.

123456.....41 digits को 8 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात करों-

a. 1

b. 2

c. 3

d. 7

1 → 9 → अंक → 9 = संख्या

10 — 41 → अंक = 41 − 9 = 32 अंक

संख्या = $\frac{32}{2}$ = 16

कुल संख्या = 9 + 16 = 25

$\frac{1234\ldots\ldots232425}{8}$

$\frac{425}{8}$ R = 1

1 — 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 | 10 11 12

સંખ્યા = 3

અંક = 6

15 અંક

Foundation Batch MATHS

56. , Find the remainder after dividing 12345.....76 digits by 16-

12345.....76 digits को 16 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात करों-

a. 1

b. 0

c. 2

d. 3

1–9 → अंक = 9 = संख्या

10–75 = 75–9
अंक = 66
संख्या = $\frac{66}{2}$ = 33

कुल संख्या = 33+9
= 42

1234.....40411424 (75 अंक)

1234....75 अंक

$\frac{1424}{16}$ R=0

123 - - - - - - - - 17 अंक

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 – 9 → संख्या = 9 = अंक

10 – 17 = 17 – 9 = 8

संख्या = $\frac{8}{2}$ 4

Total = 9 + 4 = 13

कोई अंक अगर लगातार छः बार लिखा जाए तो वह संख्या हमेशा 7, 11, 13, 37 से पूर्णतः विभाजित होती है।

57. Find the remainder after dividing 6666.....57 times by 7.

6666.....57 times को 7 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात करों-

a. 1

b. 2

c. 6

d. 5

666666 666666 .....

$\frac{57}{6}$ शेष = 3 ⇒ 666

7) 666 (95
63
36
35
1

88888 - - - - - - - 38 बार

को 37 से विभाजित करने

पर Remainder ज्ञात करो।

$\frac{38}{6}$ R = 2 ⇒ 88

$37 \overline{)88}(2$

74

(14) Ans

H.W

111111------ 105 बार

को 13 से भाग देने पर

शेषफल बताओ।

58. Find the remainder when $10^1 + 10^2 + 10^3 + 10^4 + \ldots 10^{10}$ is divided by 6.

$10^1 + 10^2 + 10^3 + 10^4 + \ldots 10^{10}$ को 6 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात करों-

a. 5

b. 4

c. 2

d. 1

$\frac{10^1}{6}$ R = 4

$\frac{10^2}{6} = \frac{100}{6}$ R = 4

$\frac{10^3}{6} = \frac{1000}{6}$ R = 4

$\frac{10^n}{6}$ R = 4

$\frac{10^1 + 10^2 + 10^3 + 10^4 + \ldots + 10^{10}}{6}$

4 + 4 + 4 + ... 10 बार = 10 × 4 = 40

$\frac{40}{6}$ R = 4

$$\frac{\overset{4}{10^1} + \overset{4}{10^2} + \overset{4}{10^3} + \cdots\cdots + \overset{4}{10^{90}}}{6} \quad R = ?$$

$4 + 4 + 4 + \cdots\cdots$ 90 बार

$90 \times 4 = 360$

$\frac{10^n}{6}$ $R = 4$

$\frac{360}{6}$ $R = 0$

$n =$ odd (विषम)

$(a^n + b^n)$ हमेशा $(a+b)$ से विभाजित होगा

$(a^n - b^n)$ हमेशा $(a-b)$ से विभाजित होगा।

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 + b^2 - ab)$$

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + b^2 + ab)$$

$n = $ even (सम)

$(a^n - b^n)$ हमेशा

$(a-b)$ और $(a+b)$ दोनों

से विभाजित होगा।

$a^2 - b^2 \Rightarrow (a-b)(a+b)$

$(a^n + b^n)$

$\Downarrow$

Cannot be specified

निर्धारित नहीं किया जा सकता

59. $31^{37} + 9^{37}$ is completely divisible by which of the following?

$31^{37} + 9^{37}$ निम्नलिखित में से किसके द्वारा पूर्णत: विभाजित है।

a. 40

b. 41

c. 37

d. 1

odd

$31^{37} + 9^{37}$

⇓

$(a+b)$

⇓

$31+9=40$

60. $\frac{25^{19}+19^{24}+13^{19}}{19}$

Find Remainder

$\frac{25^{19}+19^{24}+13^{19}}{19}$ शेषफल ज्ञात करें

a. 0

b. 1

c. 2

d. 3

$\frac{25^{19}+13^{19}}{19}$

odd

$(a+b)$

$25+13=\frac{38}{19}$ $R=0$

61. $\dfrac{41^{101} + 19^{101}}{60}$ Find Remainder

$\dfrac{41^{101} + 19^{101}}{60}$ शेषफल ज्ञात करें

a. 0

b. 1

c. 2

d. 3

$41^{101} + 19^{101}$ (101 → odd)

→ one factor

$41 + 19 = 60$

$\dfrac{60}{60}$ R = 0

Foundation Batch MATHS

$29^{15} + 9^{15}$ (odd)

$(a+b)$

⇓

$29 + 9 = 38$

$38 = 19 \times 2$

62. $29^{15} + 9^{15}$ **is completely divisible by which of the following?**

$29^{15} + 9^{15}$ निम्नलिखित में से किसके द्वारा पूर्णत: विभाजित है।

a. 10

b. 15

c. 8

d. 19 ✓

63. $(128^{256} - 88^{256})$ will be completely divisible by which of the following?

$(128^{256} - 88^{256})$ निम्नलिखित में से किसके द्वारा पूर्णतः विभाजित होगा।

a. 216 b. 40

c. a and b both d. None of these

Foundation Batch MATHS

64. The quotient on dividing 10^{100} by 5^{75} is-

10^{100} को 5^{75} से विभाजित करने पर भागफल है-

(a) 10^{25}

(b) 2^{75}

(c) $2^{75} \times 10^{25}$

(d) $2^{25} \times 10^{75}$

$$10^{100} = \frac{2^{100} \times 5^{100}}{5^{75}}$$

$$\frac{2^{100} \times 5^{75} \times 5^{25}}{5^{75}}$$

भागफल $= 2^{100} \times 5^{25}$

$2^{75} \times 2^{25} \times 5^{25}$

$= 2^{75} \times 10^{25}$

TYPE – VI

$234) A (Q$

$\overline{36}$

$A = 234Q + 36$

$0 + 10$

$\frac{234Q + 36}{13} = 10$

65. When a number is divided by 234, the remainder is 36. What will be the remainder when that number is divided by 13?

जब एक संख्या 234 से विभाजित होती है, तो शेषफल 36 बचता है। उस संख्या को 13 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

(1) 6 (2) 9

(3) 10 (4) 11

Foundation Batch MATHS

II nd method

इसे सवालों मे जो पहली condition मे Remainder बचता है उसी को संख्या मान लेते हैं

संख्या = 36

$\frac{36}{13}$ R = 10

65. When a number is divided by 234, the remainder is 36. What will be the remainder when that number is divided by 13?

जब एक संख्या 234 से विभाजित होती है, तो शेषफल 36 बचता है। उस संख्या को 13 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

(1) 6 (2) 9
(3) 10 (4) 11

शेष = 3

$n = 3$

$6n = 6 \times 3 = 18$

$\frac{18}{7}$ R = 4

66. When an integer n is divided by 7, the remainder is 3. What will be the remainder if 6n is divided by 7?

जब एक पूर्णांक n को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेष 3 बचता है। यदि 6n को 7 से विभाजित किया जाता है तो शेष क्या बचेगा?

(a) 1
(b) 4
(c) 0
(d) 2

$M = 6$

$M^2 = 6^2 = 36$

$\frac{36}{7}$ $R = 1$

67. When a number M is divided by 7, the remainder is 6. What is the remainder if the square of M is divided by 7?

संख्या M को 7 से विभाजित करने पर शेषफल 6 बचता है। M के वर्ग को 7 से विभाजित करने पर कितना शेषफल बचेगा?

(a) 4 (b) 1

(c) 3 (d) 2

Foundation Batch MATHS

16 d) DV (Q = 1

R = 15

* 'd' की value > 15

d = 16

Dr = 16×1+15 = 31

31×10 = 310

$\frac{310}{16}$ R = 6

68. When a positive integer is divided by d, the remainder is 15. When ten times the same number is divided by d, the remainder is 6. Find the minimum possible value of d.

जब किसी धन पूर्णांक को d से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 15 प्राप्त होता है। जब उसी संख्या के दस गुने को d से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 6 प्राप्त होता है। d का न्यूनतम संभव मान ज्ञात कीजिए।

(a) 16 (b) 18

(c) 9 (d) 12

$R_1 + R_2 =$ संख्या

$15) A (Q_1$, remainder 12; $12 + 2 = 14$, $\frac{14}{5}$, $R = 4$

$A = 15Q + 12$

$5) B (Q_2$, remainder 2

$B = 5Q_2 + 2$

69. When a number is divided by 15 the remainder is 12. Dividing the second number by 5 leaves a remainder of 2. What will be the remainder obtained when the sum of those numbers is divided by 5?

एक संख्या को 15 से विभाजित करने पर शेषफल 12 बचता है। दूसरी संख्या को 5 से विभाजित करने पर शेषफल 2 बचता है। उन संख्याओं के योग को 5 से विभाजित करने पर प्राप्त शेषफल क्या होगा?

(1) 3 (2) 1

(3) 2 (4) 4

$\frac{15Q_1 + 12 + 5Q_2 + 2}{5}$

$\frac{14}{5}$ $R = 4$

$n = 5$

$8n^2 + 7 = 8 \times 25 + 7$
207

$\frac{207}{12}$ $R = 3$

70. When the positive integer 'n' is divided by 12, the remainder is 5. If $8n^2 + 7$ is divided by 12, what will be the remainder?

जब धनात्मक पूर्णांक 'n' को 12 से विभाजित किया जाता है, शेषफल 5 प्राप्त होता है। यदि $8n^2 + 7$ को 12 से विभाजित किया जाता है, तो कितना शेषफल प्राप्त होगा?

(a) 4 (b) 5 (c) 2 (d) 3

71. When 200 is divided by a positive integer x, the remainder is 8. How many values can x have?

जब 200 को एक धन पूर्णांक x से विभाजित किया जाता है, तो शेष 8 प्राप्त होता है। x के कितने मान हो सकते हैं?

(a) 8 (b) 5

(c) 6 (d) 7

$\frac{200}{x}$ R = 8

200 − 8 = 192

x से पूरी विभाजित होगा

192 = 64 × 3 = $2^6 \times 3^1$

Total factor = 7 × 2 = 14

1, 2, 3, 4, 6, 8

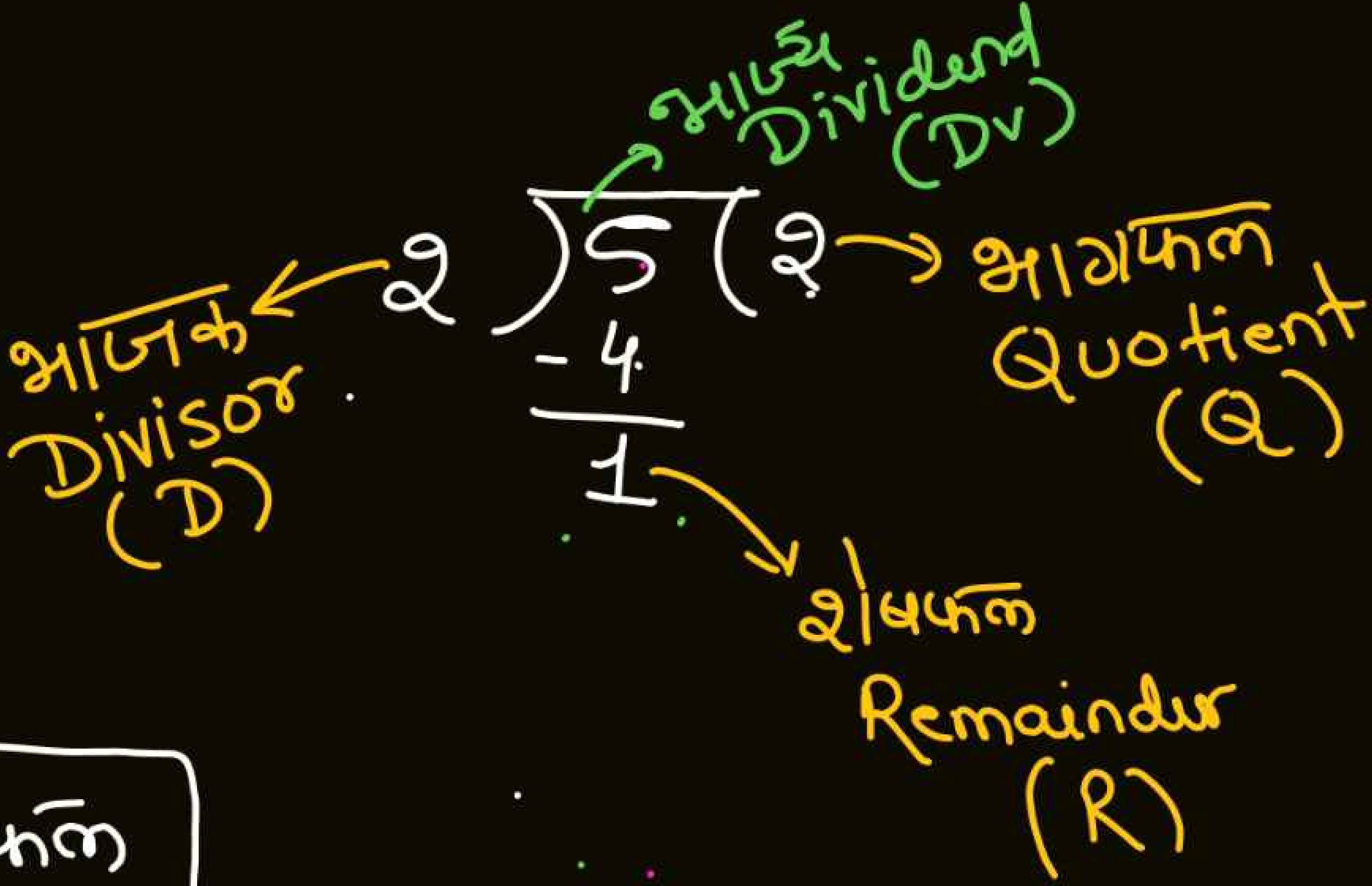
14 − 6 = 8

TYPE – VII

2) A (2
 4
 —
 1 +

$A = 2 \times 2 + 1 = 5$

भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल
(Dv) = D × Q + R



72. In a division question the quotient is 403. If the divisor is 100 and the remainder is 58 then the dividend is

किसी भाग के प्रश्न में भागफल 403 है। यदि भाजक 100 है एवं शेषफल 58 है तो भाज्य है

(1) 40458

(2) 34058

(3) 43058

(4) 40358 ✓

100) □ (403

58

भाज्य = 100×403+58

40300+58

40358

73. In a division problem, the divisor is 3 times the quotient and 6 times the remainder. Accordingly, if the remainder is 2, what will be the divisor?

विभाजन के एक प्रश्न में, विभाजक, भागफल का 3 गुना तथा शेषफल का 6 गुना है। तदनुसार, यदि शेषफल 2 हो, तो उसमें भाज्य कितना होगा?

(1) 50 (2) 48

(3) 36 (4) 28

$6 \times 2 = 12$

$Q \times 3 = 12$

$Q = 4$

$Dr = 12 \times 4 + 2$

$48 + 2 = 50$

74. In a division problem, the divisor (d) is 10 times the quotient (q) and 5 times the remainder (r). If r = 46 then what will be the dividend?

भाग के किसी प्रश्न में भाजक (d) भागफल (q) से 10 गुना और शेष (r) से 5 गुना है। यदि r = 46 है तो भाज्य क्या होगा?

(1) 5042 (2) 5328

(3) 5336 (4) 4276

Telegram H.W

75. On dividing 7865321 by a number, the quotient is 33612 and the remainder is 113. Find the divisor.

7865321 को एक संख्या से विभाजित करने पर भागफल 33612 एवं शेषफल 113 प्राप्त होता है। भाजक ज्ञात कीजिए।

(A) 243 (B) 234

(C) 423 (D) 432

Foundation Batch MATHS

76. In a question the divisor is 2/3 of the dividend and double the remainder. If the remainder is 5, then ~~it is divisible.~~ the dividend is.

एक प्रश्न में भाजक भाज्य का 2/3 है और शेषफल का दुगुना है। यदि शेषफल 5 है, तो भाज्य है.

(1) 145 (2) 225

(3) 85 (4) इनमें कोई भी नहीं