Remainder theorem

→ शेषफल प्रमेय

भाजक 7) भाज्य 19 (2 भागफल
14
5 शेषफल

भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

$\frac{19}{7}$ R+5

8:15 pm
Railway Exams

$\frac{2}{5}$ **शेषफल = 2**

$5\,)\,2\,(\,0$

0

शेष → 2

$13\,)\,299\,(\,23$

26

39

39

0

$13\,)\,2639\,(\,203$

26

$\times\times 3$

0

39

39

0

$\frac{12}{5}$ **R → 2** ✓

$5\,)\,12\,(\,2$

10

2 (R)

$5\,)\,12\,(\,3$

15

-3 (R)

(i) $\frac{12}{5}$ → (+2), (−3)

(ii) $\frac{17}{6}$ → (+5), (−1)

(iii) $\frac{29}{7}$ → (+1), (−6)

Note :→ $6 - 1 = 5$

Note: किसी भी संख्या का R (-ve) में नहीं होती है, यदि किसी सं० (R) (-ve) में आ जाए तो जिस सं० से भाग दिये है उसमे -ve वाली सं० को घटा देंगे।

(i) $(-)^{\text{odd no (विषम सं०)}} \longrightarrow -ve$

(ii) $(-)^{\text{Even no (सम सं०)}} \longrightarrow +ve$

(1) $\frac{17^{207}}{16}$ R→ $\frac{(\overset{1}{17})^{207}}{16}$ R→ 1

(2) $\frac{17^{210}}{18}$ R→ $\frac{(\overset{-1}{17})^{210}}{18} = (-1)^{210} = +1$

(3) $\frac{19^{305}}{20}$ R→ $\frac{(\overset{-1}{19})^{305}}{20} = (-1)^{305} = -1$ Rem→ 20−1=19

④ $\frac{(89)^{1129}}{18} = (-1)^{1129} = -1$

$\overline{-1}$

Rem → 18 − 1 = 17 Ans

⑤ $\frac{(74)^{1326}}{25} = (-1)^{1326} \rightarrow +1$ Ans

$\overline{-1}$

⑥ $\frac{(101)^{29}}{20} = +1$ Ans.

$\overline{+1}$

9) 57 (6
54
3

$\frac{-57}{9}$ R → −3

$\overline{-6}$

Rem → 9 − 3 = 6 Ans

$\frac{-63}{13}$ R → −11

$\overline{-2}$

R → 13 − 11

2

13) 63 (4
58
11

$\frac{-47}{15}$ R→(-2)

R→15-2=13 Ans

$\frac{20}{12}$ R→8

***

Simplified Remainder theorem

4 $\frac{\cancel{20}}{\cancel{12}} = \frac{5}{3}$ R→2

×4

8 Ans.

$\frac{55}{33}$ R→22

11 $\frac{\cancel{55}}{\cancel{33}} = \frac{5}{3}$ R→2

Rem→2×11=22

(1) product ✓
(2) Factorial
(3) Series
(4) (±1) के रूप
(5) Totient (दुहराव)

$2^n | 5^n$

500% गारंटी

(1) $\frac{123 \times 157 \times 529 \times 171 \times 727}{4}$

$(-1) \times (+1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) = (-1)$

Last two

Rem → 4 − 1 = 3

(i) $2 \to 2^1 \to$ अंतिम (1) अंक
(ii) $4 \to 2^2 \to$ अंतिम (2) अंक
(iii) $8 \to 2^3 \to$ अंतिम (3) अंक
(iv) $16 \to 2^4 \to$ अंतिम (4) अंक
(v) $2^n \to$ अंतिम (n) अंक

(i) $5 \to 5^1 \to$ अंतिम (1) अंक
(ii) $25 \to 5^2 \to$ अंतिम (2) अंक
(iii) $125 \to 5^3 \to$ अंतिम (3) अंक
(iv) $625 \to 5^4 \to$ अंतिम (4) अंक
(v) $5^n \to$ अंतिम (n) अंक

$\frac{17\textcircled{48} \times 29\textcircled{53} \times 1676 \times 299}{25}$

Annotations: $48 \to -2$, $53 \to +3$, $76 \to +1$, $99 \to -1$

$R \to +6$

Rem → 6