

Railway Exam 2026-27

Simplification

Surds & Indices

$$\frac{a^m}{b^n}$$

$$(a^m b^n)^p$$

क्लस ही बारी है

$$\sqrt{x^2}$$

2 सवाल
free n
Direct PYQ
 $\sqrt{a} \pm \sqrt{b}$ 28 sheet

300+

~ 10+ classes



Recurring Decimal $\Rightarrow$
पुनरावृत्ति दशमलव

Non-terminating & Repeating Decimal (Rational no's)
परिमित संख्याएँ

$$0.5555 \dots = 0.\overline{5} = \frac{5}{9}$$

$$0.636363 \dots = 0.\overline{63} = \frac{\cancel{63}}{\cancel{99}} = \frac{7}{11}$$

(माना) $x = 0.7777\dots$
 $10x = 7.777\dots$

$$9x = 7$$

$$x = \frac{7}{9}$$

$$5.63 = 5 + .63$$

$$7\frac{4}{9} = 7 + \frac{4}{9}$$

$$0.77777 \dots = 0.\overline{7} = \frac{7}{9}$$

$$0.545454 \dots = 0.\overline{54} = \frac{54}{99} = \frac{6}{11}$$

$$0.413413 \dots = 0.\overline{413} = \frac{413}{999}$$

$$7.51865186 \dots = 7.\overline{5186} = 7\frac{5186}{9999}$$



$0.74444\ldots$

$$0.\overset{\times}{7}\overline{4} = \frac{74-7}{90} = \frac{67}{90}$$

$$(सामा) x = 0.6575757 \dots$$

$$\begin{aligned} 10x &= 6.5757 \dots \\ 100x &= 65.75757 \dots \end{aligned}$$

$$99x = 657 - 6$$

$$x = \frac{657-6}{990} = \frac{651}{990}$$

$$0.\overline{657}$$

$$8.\overline{2} - 2.\overline{3} = 6$$

$$0.8555\ldots = 0.\overset{\times}{8}\overline{5} = \frac{85-8}{90} = \frac{77}{90}$$

$$0.73232\ldots = 0.\overset{\times}{7}\overline{32} = \frac{732-7}{990} = \frac{725}{990} = \frac{145}{198}$$

$$0.5313131\ldots = 0.\overset{\times}{5}\overline{31} = \frac{531-5}{990} = \frac{526}{990} = \frac{263}{495}$$

$$0.437777\ldots = 0.\overset{\times\times}{4}\overline{37} = \frac{437-43}{900} = \frac{394}{900}$$



$$0.8169169 - - - - - = 0.\overset{\times}{8}\overline{169} = \frac{8169-8}{9990} = \frac{8161}{9990}$$

$$0.75343434 - - - - - = 0.\overset{\times\times}{75}\overline{34} = \frac{7534-75}{9900} = \frac{7459}{9900}$$



#

$$2.\overline{4} = 2 + \frac{4}{9} = \frac{22}{9}$$

$$2.\overline{4} = \frac{24 - 2}{9} = \frac{22}{9}$$

$$8.5\overline{3} = \frac{853 - 85}{90} = \frac{768}{90} = \frac{128}{15}$$

$$17.\overline{236} = \frac{17236 - 172}{990} = \frac{17064}{990}$$



1. $0.\overline{23}$ is a

$\frac{23}{99} = 0.\overline{23}$ एक ----- है।

RRB NTPC -2021

- $\frac{Q}{b}$ form ✓
- [A] Irrational number /अपरिमेय संख्या
 - [B] Rational number /परिमेय संख्या
 - [C] Composite number /भाज्य संख्या
 - [D] Prime number /अभाज्य संख्या

2. Express $0.\overline{583}$ in the form $\frac{p}{q}$, where p and q are integers and $q \neq 0$.

$0.\overline{583}$ को p/q के रूप में व्यक्त करें, जहाँ p और q पूर्णांक हैं और $q \neq 0$ है।

RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2025

☒ [A] $\frac{583}{999}$
☐ [C] $\frac{141}{256}$

☐ [B] $\frac{141}{499}$
☐ [D] $\frac{277}{333}$

3. If $x = 0.\overline{123}$, then the value of $99x$ is:
 यदि $x = 0.\overline{123}$ है, तो $99x$ का मान ज्ञात करें।
 (SSC CHSL Mains 2025)

[A] $\frac{41}{9}$
 [C] $\frac{451}{37}$

[B] $\frac{123}{10}$
 [D] $\frac{369}{37}$

$$\cancel{99}x = \frac{\cancel{123}}{\cancel{999}} = \frac{451}{37}$$

4. **Convert the recurring decimal $0.2\overline{6}$ into a vulgar fraction.**
आवर्ती दशमलव $0.2\overline{6}$ को साधारण भिन्न में परिवर्तित करें।

RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2025

[A] $\frac{1}{15}$
[C] $\frac{7}{15}$

[B] $\frac{4}{15}$
[D] $\frac{2}{15}$

$$0.\overset{x}{2}\overline{6} = \frac{26-2}{90} = \frac{24}{90}$$

5. Express $0.4\bar{1}$ as a vulgar fraction.

$0.4\bar{1}$ को साधारण भिन्न के रूप में व्यक्त करें?

RRB RPF SI 2024

☒ [A] $37/90$

[B] $41/90$

[C] $47/90$

[D] $31/90$


$$\frac{37}{90}$$

6. **The equivalent fraction of 2.777... is:**

2.777... का तुल्य भिन्न ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12TH LEVEL CBT-1 2025

[A] $\frac{28}{11}$

[C] $\frac{21}{2}$

[B] $\frac{29}{3}$

[D] $\frac{25}{9}$

$$2.\overline{7} = \frac{27-2}{9}$$

7. Represent 0.4363636..... as an equivalent fraction.

0.4363636..... को समतुल्य भिन्न के रूप में दर्शाए।

RRB GROUP-D 2022

[A] $\frac{42}{99}$

[C] $\frac{236}{99}$

[B] $\frac{42}{100}$

~~[D]~~ $\frac{24}{55}$

$$0.\overline{436} = \frac{43\overline{6}}{99} = \frac{439}{990} = \frac{24}{55}$$

8. Express $0.4\overline{32}$ in $\frac{p}{q}$ form, where p and q are integers, and $q \neq 0$.
 $0.4\overline{32}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ p और q पूर्णांक हैं, और $q \neq 0$ है।

RRB Group D 2022

[A] $\frac{465}{173}$
[C] $\frac{173}{465}$

[B] $\frac{214}{495}$
[D] $\frac{495}{214}$

~~$\frac{432}{990}$~~
 $\therefore 2$

9. $\frac{5}{12}$ will be equal
 $\frac{5}{12}$ के बराबर होगा।

RRB Group D-2022

[A] $0.4\overline{16}$

✓ [C] $0.41\overline{6}$

[B] $0.4\overline{17}$

[D] $0.\overline{416}$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 50} \cdot 4166 \dots \\ \underline{48} \\ 20 \\ \underline{24} \\ 160 \\ \underline{120} \\ 400 \\ \underline{360} \\ 400 \\ \underline{360} \\ 400 \end{array}$$

10. Express the number $6.19\bar{5}$ as a vulgar fraction.

संख्या $6.19\bar{5}$ को एक साधारण भिन्न के रूप में व्यक्त कीजिए।

~~[A] $6\frac{44}{225}$~~

~~[B] $6\frac{14}{221}$~~

[C] $6\frac{40}{225}$

~~[D] $6\frac{44}{221}$~~

$$\begin{aligned} & 6 + .\overset{x}{1}\overset{x}{9}\overset{x}{5} \\ & 6 + \frac{\overset{44}{176}}{\overset{900}{225}} \\ & = 6\frac{44}{225} \end{aligned}$$

11. Express $7.\overline{8964}$ in $\frac{p}{q}$ form, where p and q are integers and $q \neq 0$.

$7.\overline{8964}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ p और q पूर्णांक है, और $q \neq 0$ है।

RRB Group D-2022

[A] $7\frac{166}{185}$

[C] $7\frac{4478}{4995}$

[B] $7\frac{996}{1111}$

[D] $7\frac{8956}{9999}$

$7 + \overline{.8964}$

$= 7 + \frac{8956}{9990}$

12. The correct expression of $6.46464646\ldots$ in the fractional form is?
भिन्नात्मक रूप में $6.46464646\ldots$ की सही अभिव्यक्ति क्या है?

RRB ALP 2024

[A] $\frac{646}{99}$
[C] $\frac{6464}{1000}$

[B] $\frac{640}{99}$
[D] $\frac{640}{100}$

$$6.\overline{46} = \frac{646-6}{99}$$

13. What is the fractional value of 3. 627272727....?

3. 627272727.... का भिन्नात्मक मान कितना है?

[RRB GROUP – D 2025]

[A] $\frac{399}{111}$
[C] $\frac{399}{110}$

[B] $\frac{351}{99}$
[D] $\frac{359}{11}$

$$\begin{aligned} 3.6\overline{27} &= \frac{36\overline{27} - 36}{99} \\ &= \frac{3591}{990} = \frac{399}{110} \end{aligned}$$

14. The number 22.121212... in the form $\frac{p}{q}$ where p and q are integers and $q \neq 0$ is:

संख्या 22.121212.... को $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखें, जहाँ p और q पूर्णांक हैं और $q \neq 0$ है?

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2026)

[A] $\frac{710}{33}$

[B] $\frac{740}{33}$

[C] $\frac{730}{33}$

[D] $\frac{720}{33}$

$$22.\overline{12} = \frac{22\overline{12} - 22}{99}$$

$$= \frac{22\overline{12} - 22}{99}$$

$$= \frac{730}{33}$$

15. Express $0.13\overline{241}$ as $\frac{p}{q}$ form, where p and q are integers, and $p \neq 0$.

~~xx~~ $0.13\overline{241}$ को p/q रूप में व्यक्त करें, जहाँ p और q पूर्णांक हैं, और $p \neq 0$.

RRB GROUP-D 2022

[A] $\frac{3287}{21780}$
[C] $\frac{3337}{24160}$

[B] $\frac{3807}{24975}$
[D] $\frac{3307}{24975}$

$$\begin{array}{r} 3307 \\ \times 13241 \\ \hline 99900 \end{array}$$

$\div 4$

$$13241/13$$

16. If $0.3\overline{72} = \frac{x}{y}$, where x and y are co-prime, then $(x + y)$ what will be the value of $(x + y)$?

यदि $0.3\overline{72} = \frac{x}{y}$ है जहाँ x और y सह-अभाज्य हैं तो $(x + y)$ का मान क्या होगा?

RRB Group D-2022

[A] 151

[B] 134

[C] 186

[D] 143

$$\frac{369}{999} = \frac{41}{111} = \frac{41}{3 \times 37}$$

17. If the mixed recurring decimal $0.023\overline{45}$ is expressed as a fraction in its lowest terms, then how much will be its denominator more than numerator?

यदि मिश्रित आवर्ती दशमलव $0.023\overline{45}$ को उसके निम्नतम पदों में भिन्न के रूप में व्यक्त किया जाए, तो उसका हर] अंश से कितना अधिक होगा?

RRB Group D-2022

[A] 421

[B] 512

[C] 627

[D] 375

$$\frac{2345-23}{9900} = \frac{2322}{9900} = \frac{129}{550}$$

$$\frac{550-129}{550} = \frac{421}{550}$$

18. Find the value of $\sqrt{2.\overline{77}}$?

$$\frac{5}{3} = \sqrt{\frac{25}{9}} =$$

$$1.666\ldots$$

$\sqrt{2.\overline{77}}$ का मान ज्ञात कीजिए ?

[A] 1.6

[B] 1.8

[C] 1.55

[D] 1.6

$$2.\overline{7} = 2 + \frac{7}{9} = \frac{25}{9}$$

19. *Simplify:*

$$\sqrt[3]{0.\overline{037}}$$

$$\sqrt[3]{\frac{\cancel{37}}{\cancel{999}}} = \sqrt[3]{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3} = 0.333 \dots$$

$$37 \times 3 = 111$$

$$= 0.\overline{3}$$

20. a, b and c are three single digit numbers such that $0.\overline{abcabcabc} \dots = \frac{26}{37}$ Find the value of $a + b + c$?

a, b और c तीन एकल अंक वाली संख्याएं हैं जैसे कि $0.\overline{abcabcabc} \dots = \frac{26}{37}$ $a + b + c$ का मान ज्ञात कीजिये?

[A] 9
[C] 8

[B] 11
[D] 7

$$0.\overline{abc} = \frac{26}{37}$$

$$27 \times (27 - 1)$$

$$\frac{abc}{999} = \frac{26}{37}$$

$$abc = 702$$

21. **M and N are such integers that $0 \leq N \leq 9$ and $\frac{M}{810} = 0.\overline{9N5}$ then the value of $M + N$ is equal to?**
M और N ऐसे पूर्णांक हैं जो $0 \leq N \leq 9$ और $\frac{M}{810} = 0.\overline{9N5}$ हैं तो $M + N$ का मान बराबर है?

[A] 752

[B] 789

[C] 853

[D] 527

HW