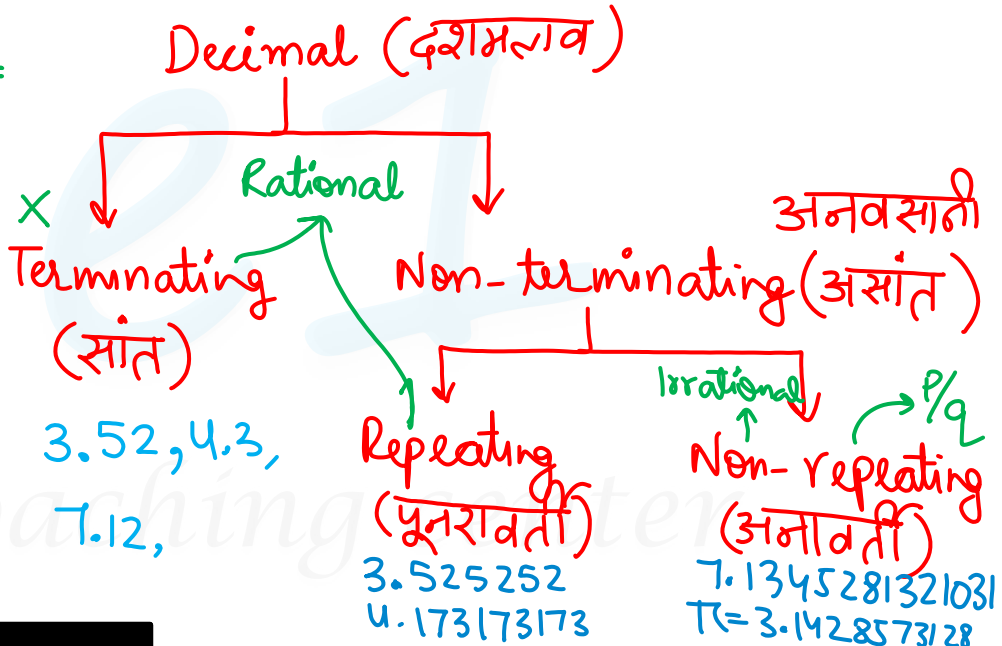
Recurring decimal to Fraction conversion (Vinculum/bar)

आवृति दशमलव से भिन्न में बदलना

Types of decimal numbers:

$3.52 = \frac{352}{100}$



47. **Convert the following decimal values in fractions**
इन दशमलव मानों को भिन्न में बदलें:

$2.5 = 2 + .5 = 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ $= 2\frac{1}{2}$

$3.52 = \frac{352}{100}$

$3.52 = \frac{352}{10 \times 10} = \frac{352}{100}$

a) $0.\overline{47} = .474747\ldots = \frac{47}{99}$

b) $0.\overline{53} = 0.535353\ldots = \frac{53}{99}$

c) $0.\overline{512} = \frac{512}{999}$

d) $0.4\overline{23} = .4232323\ldots = \frac{423-4}{990} = \frac{419}{990}$

e) $0.31\overline{74} = \frac{3174-31}{9900} = \frac{3143}{9900}$

.31747474 .

f) $2.7\overline{12}$ $\quad \frac{2712-27}{990} = \frac{2685}{990}$

$2.7\overline{12} = 2 + 0.7\overline{12}$

$= 2\frac{705}{990} = \frac{0}{0}$

g) $4.\overline{13}$ $\quad \frac{413-4}{99} = \frac{409}{99}$

h) $\overline{2}.7\overline{3}$

$= -2 + .73$

$= -2 + \frac{73-7}{90} = -2 + \frac{66}{90}$

0.53

$0.317 = \frac{317}{1000}$

$0.\overline{53} = 0.5\dot{3} = 0.535353\ldots$

$.4232323\ldots = 0.4\overline{23} = 0.4\dot{2}\dot{3}$

Types of decimal numbers

1.	$0.ab, 0.abc = \frac{ab}{100}, \frac{abc}{1000}$
2.	$0.\overline{ab}, 0.\overline{abc}, 0.\dot{x}\dot{y} = .\overline{xy} = \frac{ab}{99}, \frac{abc}{999}, \frac{xy}{99}$
3.	$0.a\overline{bc}, 0.ab\overline{cd} = \frac{abc-a}{990}, \frac{abcd-ab}{9900}$
4.	$a.b\overline{cd} = \frac{abcd-ab}{990}$
5.	$0.abhdgydddbjkhjikl\ldots\ldots \neq \frac{P}{q}$ (irrational)
6.	$\overline{a}.b\overline{cd} = -a + \frac{bcd-b}{990}$

५१. Express $0.34\overline{6}$ as a vulgar fraction.

$0.34\overline{6}$ को साधारण भिन्न के रूप में व्यक्त करें|

a) $\frac{315}{900}$

b) $\frac{313}{900}$

c) $\frac{312}{900}$

d) $\frac{314}{900}$

$$346 - 34 = 312 \rightarrow \frac{312}{900}$$

49. The value of $22.\overline{4} + 11.5\overline{67} - 33.5\overline{9}$ is:

$22.\overline{4} + 11.5\overline{67} - 33.5\overline{9}$ का मान है:

a) $0.\overline{32}$ b) $0.\overline{412}$

c) $0.3\overline{1}$ d) $0.4\overline{12}$

$$\begin{array}{r} 352 \\ +731 \\ \hline 10.83 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +\ 22.44444\ldots \\ +\ 11.56767\ldots \\ -\ 33.59999\ldots \\ \hline 0.41212\ldots \end{array}$$

$$= 0.4\overline{12}$$

50. If $A = 0.3\overline{12}, B = 0.4\overline{15}$ and $C = 0.30\overline{9}$, then what is the value of $A + B + C$?

यदि $A = 0.3\overline{12}, B = 0.4\overline{15}$ तथा $C = 0.30\overline{9}$ है, तो $A + B + C$ का मान कितना है?

a) 1141/1100 b) 1097/1100

c) 1211/1100 d) 1043/1100

10372
-103

1141
10269
9900
11

$= 1.0\overline{372}$

0.3121212
0.4151515
0.3099999
1.0372272272..

$\frac{35}{90} = .3\overline{8}$ ← 35 + 3

51. The value of $0.4\overline{7} + 0.5\overline{03} - 0.3\overline{9} \times 0.\overline{8}$ is:
$0.4\overline{7} + 0.5\overline{03} - 0.3\overline{9} \times 0.\overline{8}$ का मान क्या है?

a) $0.6\overline{15}$ b) $0.\overline{615}$
c) $0.62\overline{5}$ d) $0.6\overline{25}$

$$\begin{array}{r} +\ .47777 \\ +\ .50303 \\ -\ .35555 \\ \hline .62525\ldots \end{array}$$

$= 0.6\overline{25}$

$\frac{\cancel{36}^{4}}{90} \times \frac{8}{\cancel{9}} = \frac{32}{90}$

$= 32 + 3 = .3\overline{5}$

52. The value of $0.4\overline{6} + 0.7\overline{23} - 0.3\overline{9} \times 0.\overline{7}$ is:

$0.4\overline{6} + 0.7\overline{23} - 0.3\overline{9} \times 0.\overline{7}$ का मान ज्ञात करें|

a) $0.\overline{77}$

b) $0.\overline{87}$

c) $0.\overline{57}$

d) $0.\overline{97}$

$+ .46666$
$+ .72323$
$- .31111$
$.87878$

$.\overline{87}$

$\frac{36}{90} \times \frac{7}{9} = \frac{28}{90}$

$28+2 = .3\overline{0} \times$

$28+3 = .3\overline{1}$

53. The value of $0.5\bar{6} - 0.7\overline{23} + 0.3\bar{9} \times 0.\bar{7}$ is:

$0.5\bar{6} - 0.7\overline{23} + 0.3\bar{9} \times 0.\bar{7}$ का मान है:

HW

a) $0.1\overline{54}$
b) $0.\overline{154}$
c) $0.\overline{158}$
d) $0.1\overline{58}$

$$+ .56666$$
$$- .72323$$
$$+ .31111$$
$$.15454$$

$= .1\overline{54}$

$\frac{36}{90} \times \frac{7}{9} = \frac{28}{90}$

$28+2 \rightarrow .3\bar{0}$ X

$28+3 \rightarrow .3\bar{1}$

54. The value of $(2.\overline{4} \times 0.\overline{6} \times 3 \times 0.1\overline{6}) \times [0.\overline{27} \times (0.8\overline{3} \div 0.1\overline{6})]$ is:

$(2.\overline{4} \times 0.\overline{6} \times 3 \times 0.1\overline{6}) \times [0.\overline{27} \times (0.8\overline{3} \div 0.1\overline{6})]$ का मान ज्ञात कीजिए ?

a) $0.\overline{11}$ b) $1.\overline{36}$

c) $0.\overline{814}$ d) $1.\overline{1}$

.8333.. $= \frac{5}{6}$

.6666 $= \frac{2}{3}$

.1666 $= \frac{1}{6}$

$\frac{15}{90}$

$\frac{7}{2} \div \frac{3}{8}$

$\frac{2}{9} = .\overline{2}$

$\frac{22}{9} \times \frac{6}{9} \times 3 \times \frac{15}{90} \times \frac{27}{99} \times \frac{75}{90} \times \frac{90}{15} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

$= 1.\overline{1}$

$\frac{7}{2} \times \frac{8}{3}$

55. The value of $\frac{0.\overline{4}+0.5\overline{67}-0.5\overline{9}}{(0.2\overline{26}\div 0.7\overline{5})\times 3.4\div 2.\overline{54}\times 3.\overline{3}}$ lies between :

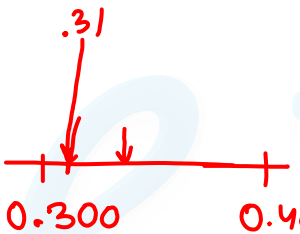
$\frac{0.\overline{4}+0.5\overline{67}-0.5\overline{9}}{(0.2\overline{26}\div 0.7\overline{5})\times 3.4\div 2.\overline{54}\times 3.\overline{3}}$ का मान ____ के बीच होगा|

a) 0.1 and 0.2 b) 0.3 and 0.4

c) 0.4 and 0.5 d) 0.2 and 0.3

$+.44444$
$+.56767$
$-.59999$
$.41212$

$= .4\overline{12}$



$\frac{102}{408 \times 3} = \frac{306}{990} = .3\overline{09}$

990×4

$= .309090$

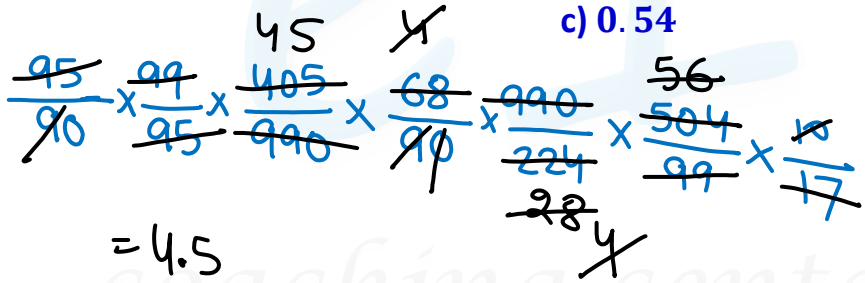
$\frac{568}{224} \times \frac{4}{990} \times \frac{34}{10} \times \frac{99}{252} \times \frac{3}{30} = \frac{4}{3}$

56. Let $x = 1.0\overline{5} \div 0.\overline{95} \times 0.4\overline{09}$ and $y = (0.7\overline{5} \div 0.2\overline{26}) \times (5.\overline{09} \div 1.7)$, then the value of xy is:

माना कि $x = 1.0\overline{5} \div 0.\overline{95} \times 0.4\overline{09}$ और $y = (0.7\overline{5} \div 0.2\overline{26}) \times (5.\overline{09} \div 1.7)$ हैं, तो xy का मान कितना होगा?

a) 0.45 b) 4.5

c) 0.54 d) 5.4



57. The value of $\frac{(0.\overline{95}\div 1.0\overline{5})\div 0.4\overline{09}}{(0.\overline{84}\div 0.9\overline{3}\div 0.\overline{54})}$ is:

HW

$\frac{(0.\overline{95}\div 1.0\overline{5})\div 0.4\overline{09}}{(0.\overline{84}\div 0.9\overline{3}\div 0.\overline{54})}$ का मान ज्ञात कीजिए|

a) $1\frac{2}{3}$ b) $2\frac{1}{6}$

c) $1\frac{1}{3}$ d) $2\frac{1}{3}$

$\frac{84}{99}\times\frac{90}{84}\times\frac{99}{54}=\frac{90}{54}$

$\frac{20}{9}\times\frac{54}{90}=\frac{4}{3}$

$\frac{95}{99}\times\frac{90}{95}\times\frac{990}{405}=\frac{20}{9}$

58. Let $x = (0.\overline{47} \div 0.5\overline{2}) \div 2.2\overline{72}$ and $y = 1\frac{3}{5} - \left(1\frac{2}{9}\ of\ 3\frac{3}{11}\right) \div \left(5\frac{1}{7}\ of\ \frac{7}{9}\right)$ What is the value of $\frac{x}{y}$?

माना कि $x = (0.\overline{47} \div 0.5\overline{2}) \div 2.2\overline{72}$ और $y = 1\frac{3}{5} - 1\frac{2}{9}\ of\ 3\frac{3}{11} \div 5\frac{1}{7}\ of\ \frac{7}{9}$ है, तो $\frac{x}{y}$ का मान कितना होगा?

a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{2}{3}$

c) $\frac{5}{3}$ d) $\frac{3}{2}$

$x = \frac{47}{99} \times \frac{90}{47} \times \frac{990}{2250} = \frac{2}{5}$

$y = 1\frac{3}{5} - 1 \times \frac{1}{1} = 1\frac{3}{5} - 1 = \frac{3}{5}$

$\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$

$\frac{x}{y} = \frac{2/5}{3/5}$

59. If x is a positive quantity, then what is the value of $3x$, if $0.42\overline{3} - 0.2$ of $52.5 \div 0.84 = x^2 - (0.02\overline{1} + 12.5)$?

यदि x धनात्मक राशि है, तो $3x$ का मान क्या होगा, यदि $0.42\overline{3} - 0.2$ of $52.5 \div 0.84 = x^2 - (0.02\overline{1} + 12.5)$?

a) 2
b) $\frac{4}{9}$
c) $\frac{1}{2}$
d) $\frac{2}{3}$

.4233
.0211
.4444 = .$\overline{4}$

$\frac{4}{9} - \frac{1}{5} \times \frac{105}{2} \times \frac{100}{84} + \frac{25}{2} = x^2$

$\frac{2}{3} = x$ $\quad 3x = 2$

60. How many of the following are irrational numbers?

I: 1.4689723…… II: 0.27777……

III. $\sqrt{243}$ iv: 1.2020020002…..

निम्नलिखित में से कितनी संख्याए अपरिमेय है?

I: 1.4689723…… II: 0.27777……

III. $\sqrt{243}$ iv: 1.2020020002…..

a) 0 b) 1

c) 2 d) 3

Irrational

$\sqrt{16} = 4$ Rational

$\sqrt{3}$, 3.1425787

61. Let $N = 0.363636\ldots$ What is the smallest positive number that is to be multiplied to N so that the result is an integer?

मान लो $N = 0.363636\ldots.$ है| N को किस छोटी से छोटी घनात्मक संख्या से गुणा किया जाए ताकि परिणाम एक पूर्णांक आए?

a) 99 b) 90

c) 11 d) 9

$N = 0.\overline{36} = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$

$= \frac{4}{11} \times 11$

$N = 0.\overline{ab} = \frac{ab}{99}$ $\times (99n)$

$99, 99\times2, 99\times3, 99\times4$

$\frac{31}{99}$ $\frac{36}{99}$

$99\times2 = (100-1)\times2$

$= 200-2$

62. Let $N = 0.abababab\ldots$, where a, b are nonzero digits. Three of the following numbers when multiplied with N definitely produces an integer. Which is the odd one out?

मान लो $N = 0.abababab\ldots.$ है व a & b शुन्य नहीं है| निम्न्लिखित में से तीन संख्याए ऐसी है जिनको N से गुणा करने पर एक पूर्णांक प्राप्त होता है| चोथी संख्या कौन सी है?

a) 198 b) 594

c) 900 d) 990

$A = 0.\overline{abc} = \frac{abc}{999} \times 999m$

63. If $A = 0.abcabc\ldots.$, then by what number A should be multiplied so as to get an integral value?

यदि $A = 0.abcabc\ldots\ldots$ है, तो A को किस संख्या से गुना किया जाए ताकि एक पूर्णांक मान प्राप्त हो?

a) 2997 = 999×3 b) 1000

c) 1998 = 999×2 d) Both 2997 and 1998

64. Which of the following numbers has a terminating decimal?

$\frac{15}{600}, \frac{29}{343}, \frac{7}{2^2\times7^2}, \frac{77}{210}$

निम्नलिखित में से किस संख्या का एक सांत दशमलव है?

$\frac{15}{600}, \frac{29}{343}, \frac{7}{2^2\times7^2}, \frac{77}{210}$

a) $\frac{77}{210}$

b) $\frac{29}{343}$

c) $\frac{15}{600}$

d) $\frac{7}{2^2\times7^2}$

3.52

4.173

$\frac{352}{100}=3.52$

$\frac{352}{1000}=.352$

$\frac{352}{10}=35.2$

$\frac{41735}{10^n}=0.000000\ldots$

$8\times5=40$

$2\times2\times2$

7^3

$10=2\times5$

$\frac{37\times5}{2\times5}=\frac{\quad}{10}$

$\frac{17}{3}=5\frac{2}{3}$

$=5.666$

$\frac{3183\times2\times2}{25\times2\times2}=\frac{\quad}{100}$

$\frac{P}{q}, q=2^m\times5^n$

terminating = $\frac{N}{2^m \times 5^n}$
(सांत)

65. **Which one of the following rational numbers has non-terminating and repeating decimal expansion?**

निम्नलिखित में से किस परिमेय संख्या में असन्त / अनवसानी पुनरावृत्ति दशमलव है?

a) $\frac{15}{1600}$ ✗ — 2^4

b) $\frac{23}{8} \times \frac{125}{125} = \frac{}{1000}$ ✗

c) $\frac{35}{50}$ ✗

d) $\frac{17}{6}$ ✓

$\frac{p}{q} = a.\overline{\ldots}$ (non-terminating)

$q \neq 2, 5$

66. Let 'p' and 'q' be two non-zero integers. The fraction p/q when converted to decimal form, the result is a non-terminating decimal. Then q cannot be:

'p' और 'q' गैर शून्य पूर्णांक हैं| जब भिन्न p/q को दशमलव रूप में लिखा जाता है तो वह अशांत दशमलव बन जाता है| q निम्न में से क्या नहीं हो सकता?

a) 3 b) 5

c) 7 d) 6

67. How many significant digits are there to the right of the decimal point in the product of 95.75 and 0.02554?

95.75 और 0.02554 के गुणनफल में दशमलव बिंदु के दाईं ओर कितने सार्थक अंक हैं?

a) 4 b) 5

c) 3 d) 6

$3.52 \times 3.5200 = 3.52$

$4.0573 \neq 4.573$

4.03072×00

$3.32 \times 4.1 = \_.\_\_\_$

$2.5 \times 4.02 = 10.050 = 10.05$

95.75×0.02554

$5 \times 5 = 25$, 2

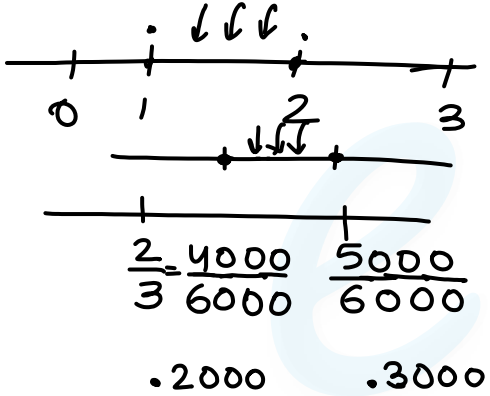
10

$10 = 2 \times 5$

x

0

6



68. Consider the following statements

1. There is a finite number of rational numbers between any two rational numbers.
2. There is an infinite number of rational numbers between any two rational numbers.
3. There is a finite number of irrational numbers between any two rational numbers.

Which of the above statement(s) is/are correct?

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. किन्हीं दो परिमये संख्याओं के बीच में परिमये संख्याओं की परिमित संख्या होती है|
2. किन्हीं दो परिमये संख्याओं के बीच में परिमये संख्याओं की अनंत संख्या होती है|
3. किन्हीं दो परिमये संख्याओं के बीच में अपरिमये संख्याओं की परिमित संख्या होती है|

उपर्युक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं ?

a) Only 1
b) Only 2
c) Only 3
d) 2 and 3

CDS 2013, PAPER 1

69. If $N = 0.369369369\ldots.$ and $M = .531531531\ldots..$, then what is the value of $\left(\frac{1}{N}\right) + \left(\frac{1}{M}\right)$?

HW

यदि $N = 0.369369369\ldots..$ तथा $M = .531531531\ldots..$, है, तो $\left(\frac{1}{N}\right) + \left(\frac{1}{M}\right)$ का मान क्या है?

a) 11100/2419
b) 1897/3162
c) 111/100
d) 2419/11100

$N = .\overline{369} = \frac{369}{999}$

$M = .\overline{531} = \frac{531}{999}$

$\frac{1}{M} + \frac{1}{N} = \frac{111}{\cancel{999}\ \cancel{531}\ 59} + \frac{111}{\cancel{999}\ \cancel{369}\ 41} = 111\left(\frac{1}{59} + \frac{1}{41}\right) = 111 \times \frac{100}{59 \times 41} = \frac{11100}{9}$

unit digit