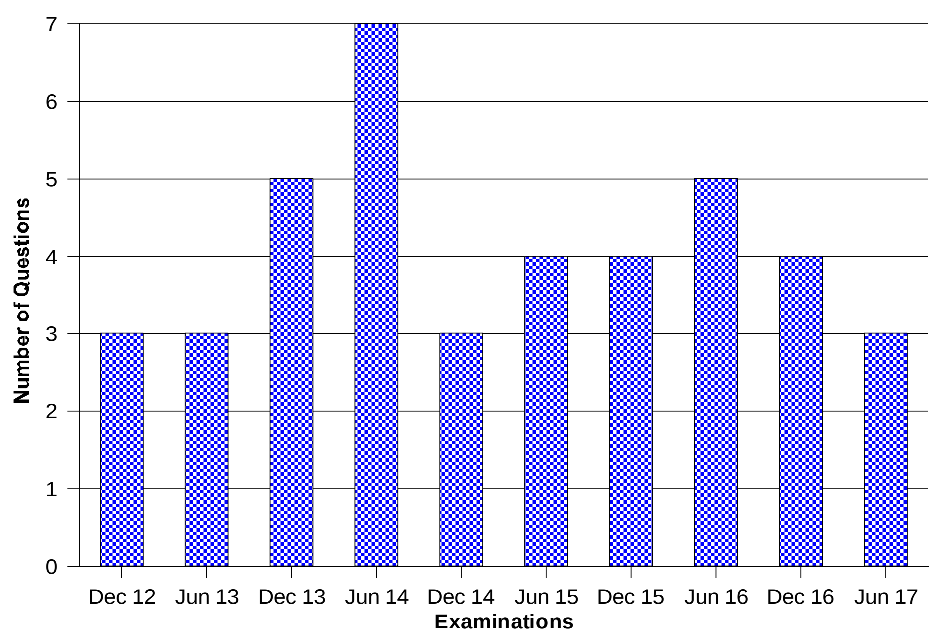
CHAPTER	Ratio and Proportion
1	**Indices and Logarithm**
	अनुपात तथा समानुपात सूचकांक लॉग



2006 – November

[1] दो संख्याएं 2 : 3 के अनुपात में है और उनके वर्गों में 320 का अन्तर है, संख्याएं हैं।

(अ) 12, 18

(ब) 16, 24

(स) 14, 21

(द) कोई नहीं।

[2] यदि p : q p – x^2 : q – x^2 का उपद्विगुणित अनुपात है, तब x^2 है।

(अ) $\frac{p}{p+q}$

(ब) $\frac{q}{P+q}$

(स) $\frac{qp}{P-q}$

(द) कोई नहीं

[3] एक धातु में तांबे और जस्ते का अनुपात 9 : 4 है। 24 किग्रा ताँबे में मिलाने के लिए कितने जस्ते की आवश्यकता होगी।

(अ) $10\frac{2}{3}$ किग्रा

(ब) $10\frac{1}{3}$ किग्रा

(स) $9\frac{2}{3}$ किग्रा

(द) 9kg

[4] 7 log $\left(\frac{16}{15}\right)$ + 5 log $\left(\frac{25}{24}\right)$ + 3 log $\left(\frac{81}{80}\right)$ बराबर है–

(अ) 0

(ब) 1

(स) log 2

(द) log 3

2007 - February

[5] दो संख्याएं 7 : 8 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक में 3 जोड़ दिया जाए तो उनके अनुपात 8 : 9 हो जाते हैं, संख्याएं हैं–

(अ) 14, 16

(ब) 24, 27

(स) 21, 24

(द) 16, 18

[6] एक बॉक्स में एक रुपये, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्कों के रूप में 56 रुपये हैं। 50 पैसे के सिक्कों की संख्या, 25 पैसे के सिक्कों से दुगुना और 1 रुपये के सिक्कों से चार गुना है। 50 पैसे के सिक्कों की बक्से में संख्या है–

(अ) 64

(ब) 32

(स) 16

(द) 14

[7] $(a^{1/8} + a^{-1/8})\,(a^{1/8} - a^{-1/8})\,(a^{1/4} + a^{-1/4})\,(a^{1/2} + a^{-1/2})$ का मूल्य है–

(अ) $a + \frac{1}{a}$

(ब) $a - \frac{1}{a}$

(स) $a^2 + \frac{1}{a^2}$

(द) $a^2 - \frac{1}{a^2}$

[8] **1** कथन का मूल्य है।

$a.\log_a b.\log_b c.\log_c d.\log_d t$

(अ) t

(ब) abcdt

(स) (a + b + c + d + t)

(द) कोई नहीं

[9] यदि $\log_{10000} x = \frac{-1}{4}$, है तब x है–

(अ) $\frac{1}{100}$

(ब) $\frac{1}{10}$

(स) $\frac{1}{20}$

(द) इनमें से कोई नहीं

2007 - May

[10] आठ लोग, एक किराये की कार की लागत में बराबर हिस्सेदारी की योजना बना रहे हैं। यदि एक व्यक्ति अपना हिस्सा देने से इन्कार करता हो तो बाकी अन्य हिस्सेदार उसके हिस्से की लागत को आपस में बराबर बाँट लेते हैं। तब बाकी बचे लोगों का हिस्सा कितने से बढ़ जायेगा –

(अ) 1/9
(ब) 1/8
(स) 1/7
(द) 7/8

[11] एक बैग में 187 रुपये, 1 रु, 50 पैसे और 10 पैसे के सिक्कों के रूप में 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं। प्रत्येक तरह के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए–
(अ) 102, 136, 170
(ब) 136, 102, 170
(स) 170, 102, 136
(द) कोई नहीं।

[12] $\frac{x^{m+3n} . x^{4m-9n}}{x^{6m-6n}}$ का सरलीकरण है–
(अ) x^m
(ब) x^{-m}
(स) x^n
(द) x^{-n}

[13] यदि log (2a −3b) = log a – log b है, तब a = :
(अ) $\frac{3b^2}{2b-1}$
(ब) $\frac{3b}{2b-1}$
(स) $\frac{b^2}{2b+1}$
(द) $\frac{3b^2}{2b+1}$

2007 - August

[14] $\frac{1}{1+z^{a-b}+z^{a-c}} + \frac{1}{1+z^{b-c}+z^{b-a}} + \frac{1}{1+z^{c-a}+z^{c-b}}$ सरलीकरण पर घट कर होता है–
(अ) $\frac{1}{z^{2(a+b+c)}}$
(ब) $\frac{1}{z^{(a+b+c)}}$
(स) 1
(द) 0

[15] अ और ब की आय का अनुपात 4 : 7 है। यदि अ की आय 50% से बढ़ जाती है और ब की आय 25% से घट जाती है तो उनकी आय का नया अनुपात 8 : 7 हो जाता है। 'अ' की आय क्या है?
(अ) ₹ 21,000
(ब) ₹ 26,000
(स) ₹ 28,000
(द) आंकड़े अपर्याप्त है

[16] P, Q और R तीन शहर हैं। P और Q के औसत तापमान का अनुपात 11 : 12 है और P और R के बीच 9 : 8 है। Q और R के औसत तापमान का अनुपात है–
(अ) 22 : 27
(ब) 27 : 22
(स) 32 : 33
(द) कोई नहीं

[17] $\frac{1}{\log_{ab}{}^{(abc)}} + \frac{1}{\log_{bc}{}^{(abc)}} + \frac{1}{\log_{ca}{}^{(abc)}}$ समान है –
(अ) 0
(ब) 1
(स) 2
(द) −1

[18] 2^{64} में अंकों की संख्या [$\log^2$ = 0.30103 दिया है]
(अ) 18 अंक
(ब) 19 अंक
(स) 20 अंक
(द) 21 अंक

2007 - November

[19] ₹ 407 को A, B और C में इस प्रकार बांटना है ताकि उनके हिस्सों का अनुपात $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$ रहे। A, B और C के हिस्से क्रमशः हैं–
(अ) ₹ 165, ₹ 132, ₹ 110
(ब) ₹ 165, ₹ 110, ₹ 132
(स) ₹ 132, ₹ 110, ₹ 165
(द) ₹ 110, ₹ 132, ₹ 165

[20] A और B की आय का अनुपात 3 : 2 है और उनके खर्चों का अनुपात 5 : 3 है। यदि प्रत्येक 1500 रुपये बचाता है तब B की आय है–
(अ) ₹ 6,000
(ब) ₹ 4,500
(स) ₹ 3,000
(द) ₹ 7,500

[21] यदि $4^x = 5^y = 20^z$ तब z समान है –
(अ) xy
(ब) $\frac{x+y}{xy}$
(स) $\frac{1}{xy}$
(द) $\frac{xy}{x+y}$

[22] $\left(\frac{\sqrt{3}}{9}\right)^{5/2}\left(\frac{9}{3\sqrt{3}}\right)^{7/2} \times 9$ समान है–
(अ) 1
(ब) $\sqrt{3}$
(स) $3\sqrt{3}$
(द) $\frac{3}{9\sqrt{3}}$

[23] $\frac{\log_3{}^8}{\log_9{}^{16}.\log_4{}^{10}}$ का मूल्य है–
(अ) $3 \log_{10}{}^2$
(ब) $7 \log_{10}{}^3$
(स) $3 \log_e{}^z$
(द) कोई नहीं

2008 – February

[24] 40 लीटर ग्लिसरीन और पानी के मिश्रण में ग्लिसरीन और पानी का अनुपात 3:1 है। मिश्रण में पानी की कितनी मात्रा मिलायी जाये जिससे कि अनुपात 2 : 1 हो जाये?
(अ) 15 लीटर
(ब) 10 लीटर
(स) 8 लीटर
(द) 5 लीटर

[25] $(a^2 - b^2)$ और $(a+b)^2$ के बीच तीसरा समानुपातिक है–
(अ) $\frac{a+b}{a-b}$
(ब) $\frac{a-b}{a+b}$
(स) $\frac{(a-b)^2}{a-b}$
(द) $\frac{(a+b)^3}{a-b}$

[26] यदि $2^x - 2^{x-1} = 4$ है तो x^x बराबर है:–
(अ) 7
(ब) 3
(स) 27
(द) 9

[27] यदि $x = \frac{e^n - e^{-n}}{e^n + e^{-n}}$ तब n का मान है
(अ) $\frac{1}{2}\log_e\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$
(ब) $\log_e\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$
(स) $\frac{1}{2}\log_e\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$
(द) $\log_e\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$

[28] log 144 समान है –
(अ) 2 log 4 + 2 log 2
(ब) 4 log 2 + 2 log 3
(स) 3 log 2 + 4 log 3
(द) 3 log 2 - 4 log 3

2008 – June

[29] 14 रुपये प्रति किलो चाय के साथ 10 रुपये प्रति किलो की चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए कि मिश्रण का औसत मूल्य 11 रुपये प्रति किलो हो जाये–
(अ) 2 : 1
(ब) 3 : 1
(स) 3 : 2
(द) 4 : 3

[30] दो व्यक्तियों की उम्र का अनुपात 5 : 7 है। अठारह वर्ष पहले उनकी उम्र का अनुपात 8 : 13 था। उनकी वर्तमान उम्र (वर्षों में) हैं–
(अ) 50, 70
(ब) 70, 50
(स) 40, 56
(द) कोई नहीं

[31] यदि $x = y^a$, $y = z^b$ और $z = x^c$ तब abc है–
(अ) 2
(ब) 1
(स) 3
(द) 4

[32] यदि $\log_2 [\log_3 (\log_2 x)] = 1$ है, तब x का मान है –
(अ) 128
(ब) 256
(स) 512
(द) कोई नहीं

2008 – December

[33] यदि $\log\left(\frac{a+b}{4}\right) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ तब $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ बराबर है–
(अ) 12
(ब) 14
(स) 16
(द) 8

[34] A, B और C क्रमशः 1,26,000 रुपये, 84,000 रुपये और 21,000 रुपये निवेश करके एक व्यापार प्रारम्भ करते हैं। यदि वर्ष के अन्त में लाभ 2,42,000 रुपये है तो प्रत्येक का हिस्सा है।
(अ) 72,600 रु., 48,400 रु., 1,21,000रु.
(ब) 48,400 रु., 1,21,000 रु., 72,600रु.
(स) 72,000 रु., 49,000 रु., 1,21,000रु.
(द) 48,000 रु., 1,21,400 रु., 72,600रु.

2009 - June

[35] यदि $p/q = -\,2/3$, तो $\frac{2p+q}{2p-q}$ का मान है –
(अ) 1
(ब) $-1/7$
(स) $1/7$
(द) 7

[36] x, $2x$, $(x+1)$ का चौथा समानुपातिक है –
(अ) $(x+2)$
(ब) $(x-2)$
(स) $(2x+2)$
(द) $(2x-2)$

[37] यदि $x = 3^{1/3} + 3^{-1/3}$ तो $3x^3 - 9x$ का मान है –
(अ) 3
(ब) 9
(स) 12
(द) 10

[38] $\left[1-\left\{1-(1-x^2)^{-1}\right\}^{-1}\right]^{-1/2}$ का मान है–
(अ) 1/x
(ब) x
(स) 1
(द) इनमें से कोई नहीं

[39] log (m + n) = log m + log n है तो m को निम्न प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है–
(अ) $m = n/(n-1)$
(ब) $m = n/(n+1)$
(स) $m = (n+1)/n$
(द) $m = (n+1)/(n-1)$

[40] $\log_4 (x^2 + x) - \log_4 (x+1) = 2$ तो x का मान है–
(अ) 16
(ब) 0
(स) –1
(द) इसमें से कोई नहीं

2009 – December

[41] $\frac{2^n + 2^{n-1}}{2^{n+1} - 2^n}$ बराबर है–
(अ) 1/2
(ब) 3/2
(स) 2/3
(द) 1/3

[42] यदि $2^x \times 3^y \times 5^z = 360$ तो x, y, z का मान क्या है?
(अ) 3, 2, 1
(ब) 1, 2, 3
(स) 2, 3, 1
(द) 1, 3, 2

[43] $[\log_{10}\sqrt{25} - \log_{10}(2)^3 + \log_{10}(4)^2]^x$ का मान है–
(अ) x
(ब) 10
(स) 1
(द) कोई नहीं

2010 – June

[44] समरूप प्रश्न 26 [Feb. 2008]

[45] यदि $\log_a b + \log_a c = 0$, तो
(अ) b = c
(ब) b = –c
(स) b = c = 1
(द) b तथा c एक दूसरे के व्युत्क्रम है।

[46] 49 : 68 अनुपात के प्रत्येक मद में कितना जोड़े कि अनुपात 3 : 4 हो जाये?
(अ) 3
(ब) 5
(स) 8
(द) 9

[47] दो कक्षाओं के विद्यार्थियों की संख्या का अनुपात 5 : 7 है। यदि प्रत्येक कक्षा से 10 विद्यार्थी चले गये तथा बचे हुए विद्यार्थियों की संख्या का अनुपात 4 : 6 है तो प्रत्येक कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या है:–
(अ) 30, 40
(ब) 25, 24
(स) 40, 60
(द) 50, 70

2010 – December

[48] $2\log x + 2\log x^2 + 2\log x^3 + \ldots + 2\log x^n$ का मूल्य होगा :
(अ) $\frac{n(n+1)\log x}{2}$
(ब) $n(n+1)\log x$
(स) $n^2\log x$
(द) इनमें से कोई नहीं

[49] पुनरागमन दशमलव 2.7777…. को लिखा जा सकता है :
(अ) $\frac{24}{9}$
(ब) $\frac{22}{9}$
(स) $\frac{26}{9}$
(द) $\frac{25}{9}$

[50] $\left(\frac{Log_{10}x-3}{2}\right)+\left(\frac{11-Log_{10}x}{3}\right)=2$
(अ) 10^{-1}
(ब) 10^{2}
(स) 10
(द) 10^{3}

[51] यदि A:B=2:5 है तो (10A+3B) : (5A+2B) बराबर है :
(अ) 7:4
(ब) 7:3
(स) 6:5
(द) 7:9

2011 – June

[52] यदि n = m !
तो $\frac{1}{\log_2 n}+\frac{1}{\log_3 n}+\frac{1}{\log_4 n}+\ldots\ldots\frac{1}{\log_m n}$
की गणना कीजिए जहाँ (m एक घनात्मक पूर्णांक है जो कि 2 से अधिक है)
(अ) 1
(ब) 0
(स) -1
(द) 2

[53] किसी फिल्म की शूटिंग में, A तथा B को किसी अनुपात में कुछ राशि मिली। B तथा C को भी उसी अनुपात में राशि मिली। यदि A को ₹1,60,000 मिले तथा C को ₹ 2,50,000 तो B को कितनी राशि मिली होगी ?
(अ) ₹ 2,00,000
(ब) ₹ 2,50,000
(स) ₹ 1,00,000
(द) ₹ 1,50,000

2011 – December

[54] 4 : 5 का संयोजित अनुपात तथा "a : 9" का सब–डुपलिकेट अनुपात है 8 : 15 "a" कितना होगा :
(अ) 2
(ब) 3
(स) 4
(द) 5

[55] यदि $\log_2 x + \log_4 x = 6$ तो x कितना होगा :
(अ) 16
(ब) 32
(स) 64
(द) 120

[56] यदि x,y के समकोण से प्रतिकूल दिशा में चल रहा हो तथा दिया गया हो y= 2 जब x = 1 हो, तो x कितना होगा y = 6 के लिए :
(अ) 3
(ब) 9
(स) 1/3
(द) 1/9

2012– June

[57] $\frac{3^{n+1}+3^n}{3^{n+3}-3^{n+1}}$ किसके बराबर होता है :
(अ) 1/5
(ब) 1/6
(स) 1/4
(द) 1/9

[58] यदि log y = 100 तथा $\log_2 x = 10$, तो y का मान कितना होगा ?
(अ) 2^{10}
(ब) 2^{100}
(स) 2^{1000}
(द) 2^{10000}

[59] इनमें से कौन सी संख्याए समानुपात में नहीं है :
(अ) 6, 8, 5, 7
(ब) 7, 14, 6
(स) 18, 27, 12, 18
(द) 8, 6, 12, 9

2012 – December

[60] x का मान ज्ञात करें यदि $x(x)^{1/3} = (x^{1/3})^x$
(अ) 3
(ब) 4
(स) 2
(द) 6

[61] निम्न में से कौन सही है –
यदि $\frac{1}{ab}+\frac{1}{bc}+\frac{1}{ca}=\frac{1}{abc}$
(अ) log (ab + bc + ca) = abc
(ब) $\log\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}\right) = abc$
(स) log (abc) = 0
(द) log (a + b + c) = 0

[62] दो संख्याए ज्ञात करो जिनका माध्य अनुपात 18 और तृतीय अनुपात 144 हो
(अ) 9, 36
(ब) 8, 32
(स) 7, 28
(द) 6, 24

2013 – June

[63] X के किस मान के लिए समीकरण $(\log_{\sqrt{x}} 2)^2 = \log_x 2$ सही होगा?

(अ) 16
(ब) 32
(स) 8
(द) 4

[64] 24 और 54 का माध्य समानुपातिक है :

(अ) 33
(ब) 34
(स) 35
(द) 36

[65] 4 : 5 का तृतीयानुपाती होगा –

(अ) 125 : 64
(ब) 16 : 25
(स) 64 : 125
(द) 120 : 46

2013 – December

[66] यदि $\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{c} = 0$ तब $\left(\frac{a+b+c}{3}\right)^3$ का मूल्य होगा–

(अ) abc
(ब) 9abc
(स) $\frac{1}{abc}$
(द) $\frac{1}{9abc}$

[67] वह तीन अंक ज्ञात कीजिए जो 1 : 2 : 3 में हो तथा उनके वर्गों का योग 504 हो–

(अ) 6, 12, 18
(ब) 3, 6, 9
(स) 4, 8, 12
(द) 5, 10, 15

[68] $\log_4 9 . \log_3 2$ का मूल्य है–

(अ) 3
(ब) 9
(स) 2
(द) 1

[69] $(\log_y x . \log_z y . \log_x z)^3$ का मूल्य है–

(अ) 0
(ब) -1
(स) 1
(द) 3

[70] 80 को दो ऐसे भागों में बाँटो जिससे कि उनका गुणनफल अधिकतम से अधिकतम हो–

(अ) 25, 55
(ब) 35, 45
(स) 40, 40
(द) 15, 65

2014 – June

[71] यदि x : y = 2 : 3, तब (5x + 2y) : (3x – y) =

(अ) 19 : 3
(ब) 16 : 3
(स) 7 : 2
(द) 7 : 3

[72] यदि $(25)^{150} = (25x)^{50}$, तब x का मूल्य होगा।

(अ) 5^3
(ब) 5^4
(स) 5^2
(द) 5

[73] यदि $\left(\frac{y^a}{y^b}\right)^{a^2+ab+b^2} \times \left(\frac{y^b}{y^c}\right)^{b^2+bc+c^2} \times \left(\frac{y^c}{y^a}\right)^{c^2+ac+a^2}$ का मूल्य बराबर होगाः
(अ) y
(ब) -1
(स) 1
(द) इनमें से कोई नहीं

[74] यदि P का वेतन, Q के वेतन से 25% कम हो तथा R का वेतन Q के वेतन से 20% अधिक हो, तो R और P के वेतन का अनुपात होगाः
(अ) 5 : 8
(ब) 8 : 5
(स) 5 : 3
(द) 3 : 5

[75] यदि $x^2 + y^2 = 7xy$, तब $\log \frac{1}{3}(x + y)$ = _____________.
(अ) (log x + log y)
(ब) $\frac{1}{2}$ (log x + log y)
(स) $\frac{1}{3}$ (log x / log y)
(द) $\frac{1}{3}$ (log x + log y)

[76] एक व्यक्ति की सम्पत्ति का मूल्य ₹ 1,48,200 है। वह इसे अपनी पत्नी, पुत्र और पुत्री में 3 : 2 : 1 के अनुपात में बाँटना चाहता है। पुत्र का सम्पत्ति में भाग होगाः
(अ) ₹ 24,700
(ब) ₹ 49,400
(स) ₹ 74,100
(द) ₹ 37,050

[77] यदि $x = \log_{24}12$, $y = \log_{36}24$ और $z = \log_{48}36$ तब xyz + 1 = _______.
(अ) 2xy
(ब) 2xz
(स) 2yz
(द) 2

2014 – December

[78] यदि log x = a + b, log y = a - b तब $\log \frac{10x}{y^2}$ का मान है–
(अ) 1 - a + 3b
(ब) a - 1 + 3b
(स) a + 3b + 1
(द) 1- b + 3a

[79] यदि $x = 1 + \log_p qr$, $y = 1 + \log_q rp$ और $z = 1 + \log_r pq$ तब $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ का मान होगा–
(अ) 0
(ब) 1
(स) -1
(द) 3

[80] एक व्यक्ति के पहले, दूसरे और तीसरे महीने के वेतन का अनुपात 2 : 4 : 5 है, यदि पहले 2 माह व अन्तिम 2 माह के वेतन के गुणनफल का अन्तर ₹ 4,80,00,000 हो तो दूसरे माह का वेतन होगा–
(अ) ₹ 4,000
(ब) ₹ 6,000
(स) ₹ 8,000
(द) ₹ 12,000

2015 – June

[81] एक विक्रेता ने ` 13.84 प्रति किग्रा॰ मूल्य के चावल को ` 15.54 प्रति किग्रा॰ मूल्य वाले चावल के साथ मिला दिया तथा मिश्रण को ` 17.60 प्रति किग्रा॰ की दर से बेच दिया। इस प्रकार उसने विक्रय मूल्य पर 14.6% लाभ कमाया। मिश्रण में मिलाये गये दोनों चावलों की मात्राओं का अनुपात कितना था ?

(अ) 3 : 7
(ब) 5 : 7
(स) 7 : 9
(द) 9 : 11

[82] यदि $p^x = q$, $q^y = r$ तथा $r^2 = p^6$ तब xyz का मूल्य होगा ?

(अ) 0
(ब) 1
(स) 3
(द) 6

[83] यदि $\log x = m + n$ तथा $\log y = m - n$, तब $\log (10x/y^2) = ?$

(अ) 3n – m + 1
(ब) 3m – n + 1
(स) 3n + n + 1
(द) 3m + n + 1

[84] यदि $15(2p^2 - q^2) = 7pq$, जहाँ p और q धनात्मक हैं तब p : q होंगे।

(अ) 5 : 6
(ब) 5 : 7
(स) 3 : 5
(द) 8 : 3

2015 – December

[85] 12, 30 के तृतीयानुपात तथा 9, 25 के माध्य अनुपात के मध्य अनुपात है:

(अ) 2 : 1
(ब) 5 : 1
(स) 7 : 15
(द) 3 : 5

[86] $\log_5 3 \times \log_3 4 \times \log_2 5$ का मान है:

(अ) 0
(ब) 1
(स) 2
(द) 1/2

[87] संख्याओ 10, 18, 22, 38 में प्रत्येक में से क्या जोड़ा जाए जिससे यह सब समानुपात में हो जाये:

(अ) 2
(ब) 4
(स) 8
(द) इनमें से कोई नहीं

[88] $\frac{2^n + 2^{n-1}}{2^{n+1} - 2^n}$ का मान है:

(अ) 1/2
(ब) 3/2
(स) 2/3
(द) 2

2016 – June

[89] लघुगणक का अभिन्न भाग...................... नाम से तथा लघुगणक का दाशमिक भाग..........................नाम से जाना जाता है।

(अ) अपूर्णांश, विशेषता
(ब) विशेषता, अपूर्णांश
(स) सम्पूर्ण दाशमिक
(द) इनमें से कोई नहीं।

[90] $\left[\frac{x^2-(y-z)^2}{(x+z)^2-y^2}+\frac{y^2-(x-z)^2}{(x+y)^2-z^2}+\frac{z^2-(x-y)^2}{(y+z)^2-x^2}\right]$

(अ) 0
(ब) 1
(स) -1
(द) ∞

[91] x, y, z एक साथ व्यवसाय प्रारम्भ करते हैं। यदि x का निवेश y के निवेश का 3 गुना हो, तथा y का निवेश z के निवेश का दो–तिहाई हो, तब x, y, z की पूँजी का अनुपात होगाः

(अ) 3 : 9 : 2
(ब) 6 : 3 : 2
(स) 3 : 6 : 2
(द) 6 : 2 : 3

[92] यदि $\log_4 (x^2 + x) - \log_4 (x + 1) = 2$ तब x का मान होगा–

(अ) 2
(ब) 3
(स) 16
(द) 8

[93] $\frac{1}{\log_3 60}+\frac{1}{\log_4 60}+\frac{1}{\log_5 60}$ का मान है:

(अ) 0
(ब) 1
(स) 5
(द) 60

2016 – December

[94] यदि $3^x = 5^y = 75^z$ तब,

(अ) $x + y - 2 = 0$
(ब) $\frac{2}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{z}$
(स) $\frac{1}{x}+\frac{2}{y}=\frac{1}{z}$
(द) $\frac{2}{x}+\frac{1}{z}=\frac{1}{y}$

[95] यदि log 2 = 0.3010 तथा log 3 = 0.4771 तब log 24 का मान है:

(अ) 1.0791
(ब) 1.7323
(स) 1.3801
(द) 1.8301

[96] यदि abc = 2 तब $\frac{1}{1+a+2b^{-1}}+\frac{1}{1+\frac{1}{2}b+c^{-1}}+\frac{1}{1+c+a^{-1}}$ का मान है:

(अ) 1
(ब) 2
(स) 3
(द) ½

[97] एक बैग में ` 1, ` 2 तथा ` 5 के कुल 23 सिक्के है। सिक्को का कुल योग ` 43 है। ` 1 तथा ` 2 के सिक्को का अनुपात 3:2 है। ` 1 के सिक्को की संख्या हैः

(अ) 12

(ब) 5

(स) 10

(द) 14

2017 – June

[98] यदि $a : b = 2 : 3$, $b : c = 4 : 5$ तथा $c : d = 6 : 7$ तब $a : d$ होगाः

(अ) 24 : 35

(ब) 8 : 15

(स) 16 : 35

(द) 7 : 15

[99] यदि $\log (1^3 + 2^3 + 3^3 + \ldots\ldots n^3)$ का मान बराबर होगाः

(अ) $3 \log 1 + 3 \log 2 + \ldots\ldots\ldots 3 \log n$

(ब) $2 \log n + 2 \log (n + 1) - 2 \log 2$

(स) $\log n + \log (n + 1) + \log (2 n + 1) - \log 6$

(द) 1

[100] यदि $a = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{5}}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}$ तथा $b = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{5}}{\sqrt{6}+\sqrt{5}}$ तब $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}$ का मान बराबर होगाः

(अ) 480

(ब) 482

(स) 484

(द) 486

Answer

1. (ब)	2. (द)	3. (अ)	4. (स)
5. (स)	6. (अ)	7. (ब)	8. (अ)
9. (ब)	10. (स)	11. (अ)	12. (ब)
13. (अ)	14. (स)	15. (द)	16. (ब)
17. (स)	18. (स)	19. (अ)	20. (अ)
21. (द)	22. (अ)	23. (अ)	24. (द)
25. (द)	26. (स)	27. (अ)	28. (ब)
29. (ब)	30. (अ)	31. (ब)	32. (स)
33. (ब)	34. (अ)	35. (स)	36. (स)
37. (द)	38. (ब)	39. (अ)	40. (अ)
41. (ब)	42. (अ)	43. (स)	44. (स)
45. (द)	46. (स)	47. (द)	48. (ब)
49. (द)	50. (अ)	51. (अ)	52. (अ)
53. (अ)	54. (स)	55. (अ)	56. (द)
57. (ब)	58. (स)	59. (अ)	60. (ब)
61. (द)	62. (अ)	63. (अ)	64. (द)
65. (स)	66. (अ)	67. (अ)	68. (द)
69. (स)	70. (स)	71. (ब)	72. (ब)
73. (स)	74. (ब)	75. (ब)	76. (ब)
77. (स)	78. (अ)	79. (ब)	80. (स)
81. (अ)	82. (द)	83. (अ)	84. (अ)
85. (ब)	86. (स)	87. (अ)	88. (ब)
89. (ब)	90. (ब)	91. (द)	92. (स)
93. (ब)	94. (स)	95. (स)	96. (अ)
97. (अ)	98. (स)	99. (ब)	100. (ब)