



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS

Ratio and Proportion
(अनुपात और समानुपात)

Part -6



LIVE
STREAMING

07-03-2025 11:00 AM

$$\textcircled{i} \quad \underline{a, b}, c = \frac{ab}{c}$$

$$\textcircled{ii} \quad a, \underline{b} = \sqrt{ab}$$

$$\textcircled{iii} \quad a, b = \sqrt[2]{\frac{b^2}{a}}$$

$$\textcircled{iv} \quad a, b, c = \frac{bc}{a}$$

continued proportion
क्रमगत समानुपात

$$\underline{a, b}, c \mid \begin{array}{c} a, b, c, d \\ \boxed{\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}} \end{array}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



$$\Rightarrow (x+2)(x+9) = (x+5)^2$$

$$x^2 + 9x + 2x + 18 = x^2 + 25 + 10x$$

$$\boxed{x=7}$$

$$\boxed{\begin{aligned} (a+b)^2 \\ = a^2 + b^2 + 2ab \end{aligned}}$$

57. If $(x+5)$ is the mean proportional of two numbers $(x+2)$ and $(x+9)$, then the value of x is:

यदि $(x+5)$ दो संख्याओं $(x+2)$ और $(x+9)$ का मध्यानुपाती है तो x का मान है:

- ☒ (a) 2
- ☒ (b) 5
- ☒ (c) 7
- ☐ (d) 9

$$\sqrt{(x+2)(x+9)} = x+5$$

$$\begin{matrix} 9 & 16 \\ \hline 3 \times 4 \end{matrix}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



$$\sqrt{x \times 4x} = 456976$$

$$\cancel{2}x = \frac{456976}{\cancel{2}28488}$$

58. Two numbers are x and $4x$, and their mean proportional is 456976. Find the value of x .

दो संख्याएँ x और $4x$ हैं, तथा उनका माध्यानुपाती 456976 है। x का मान ज्ञात कीजिए।

SSC GD 2025

(a) 288488

☒ (b) 228488

(c) 228448

(d) 228848



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



58, 75, 79, 103

How

39. When x is subtracted from each of the numbers 58, 75, 79 and 103, then the resulting numbers in the given order are in proportion. What is the mean proportional between $(x+2)$ and $(3x-5)$?

जब प्रत्येक संख्या 58, 75, 79 और 103 में से x को घटाया जाता है, तब दिए गए क्रम में परिणामी संख्या समानुपातिक होती है। $(x+2)$ और $(3x-5)$ के बीच मध्यानुपाती क्या है?

$$\begin{array}{r} 161 \\ -154 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\frac{49}{7}$$

$$\begin{array}{r} 5974 \\ -5925 \\ \hline 49 \end{array}$$

- (a) 12
 (b) 15
 (c) 18
 (d) 10

$$\begin{array}{r} 103 \\ 58 \\ \hline 824 \\ 515x \\ \hline 5974 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 79 \\ \hline 5925 \end{array}$$

$$4 \sqrt{9 \times 16}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



$$\sqrt{9 \times 25}$$

$$(3 \times 5)$$

60. The numbers obtained by adding x to 12, 28, 21 and 45 are in proportion. What is the middle proportional of $(x+3)$ and $(4x+1)$?

12, 28, 21 और 45 में x जोड़ने से प्राप्त संख्याएँ समानुपात में होती है। $(x+3)$ और $(4x+1)$ का मध्य समानुपाती क्या है?

- (a) 15
 (b) 18
 (c) 12
 (d) 10

$$\begin{array}{r} 57 \\ 49 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 48 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 580 \\ 540 \\ \hline 40 \end{array}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



61. Find the third proportional to 10 and 50.

10 और 50 का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

- (a) 300
- (b) 125
- (c) 250 ✓✓
- (d) 1250

$$\frac{50 \times 50}{10} = 250$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



62. Find the third proportional to 18 and 72.

18 और 72 का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

(a) 388

(b) 588

(c) 288

(d) 488

$$\frac{72 \times 72}{18} = 288$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



63. Find the third proportional to 0.25 and 0.45.

0.25 और 0.45 का तृतीय समानुपाती ज्ञात कीजिए।

Delhi Head Constable Ministerial 20/10/2022 Shift-III

(a) 0.61

(b) 0.15

~~(c) 0.81~~

(d) 0.35

$$\begin{array}{r} 9 \quad 0.09 \\ 0.45 \times 0.45 \\ \hline 0.25 \end{array}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



$$\begin{array}{r} 8.33 \\ 125 \times 128 \\ \hline 75 \times 100 \\ 3 \\ \hline 0.0833 \end{array}$$

64. Find the third proportional to .75 and .25

.75 व .25 का तृतीय समानुपाती ज्ञात कीजिए

☒ (a) .083

(b) .066

(c) .033

(d) इनमे से कोई नहीं



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



65. What is the third proportional to $(x^2 - y^2)$ and $(x - y)$?

$(x^2 - y^2)$ और $(x - y)$ का तृतीयानुपाती क्या है?

(a) $(x - y)$

~~(b)~~ $\frac{x-y}{x+y}$

(c) $\frac{x+y}{x-y}$

(d) $(x + y)$

$$\frac{(x-y)(x-y)}{(x^2-y^2)} = \frac{(x-y)(x-y)}{(x-y)(x+y)} \Rightarrow$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



66. Find the third proportional to $(b^2 - a^2)$ and $(b^2 - ab)$.

$(b^2 - a^2)$ और $(b^2 - ab)$ का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

~~(a)~~ $\frac{b^2(b-a)}{(b+a)}$ $\frac{(b^2-ab)(b^2-ab)}{(b^2-a^2)}$

(b) $(b-a)$ (b^2-a^2)

(c) $\frac{b^2(b+a)}{(b-a)}$ $\frac{b(b-a) \cdot b(b-a)}{(b-a)(b+a)}$

(d) $(b+a)$ $\frac{b^2(b-a)}{b+a}$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



67. Find the third proportional to $(3 + \sqrt{2})$ and $2\sqrt{7}$.

$(3 + \sqrt{2})$ और $2\sqrt{7}$ का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

SSC GD 2025

(a) $(12 - \sqrt{8})$

(b) $2(3 + \sqrt{2})$

(c) $(12 + \sqrt{8})$

(d) $4(3 - \sqrt{2})$

$$\frac{2\sqrt{7} \times 2\sqrt{7}}{3 + \sqrt{2}} =$$

$$\frac{4 \times 7 \times 3 - \sqrt{2}}{3 + \sqrt{2} \quad 3 - \sqrt{2}}$$

$$\frac{4 \times 28(3 - \sqrt{2})}{9 - 2}$$

$$12$$



68. Find the third proportional to $\frac{x^{2.5}}{y^{1.5}} \times z^{3.5}$ and

$$x^{0.25} \times \frac{y^{0.25}}{z^{-0.25}}$$

$\frac{x^{2.5}}{y^{1.5}} \times z^{3.5}$ और $\left(x^{0.25} \times \frac{y^{0.25}}{z^{-0.25}}\right)^2$ का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

SSC GD 2025

(a) $\frac{y^2}{x^3 z^2}$

(b) $\frac{y^2}{x^2 z^2}$

(c) $\frac{y^2}{x^2 z^3}$

(d) $\frac{y^3}{x^3 z^3}$

$$\frac{\frac{x^{2.5}}{y^{1.5}} \times z^{3.5}}{\left(x^{0.25} \times \frac{y^{0.25}}{z^{-0.25}}\right)^2} = \frac{x^{2.5} \times z^{3.5}}{y^{1.5}} \times \frac{z^{-0.5} \times y^{-0.5}}{x^{-0.5}} = \frac{x^{2.5} \times z^{3.5} \times y^{-1.5}}{x^{-0.5} \times y^{-0.5} \times z^{-0.5}} = x^{-2} \times z^{-3} \times y^2 = \frac{y^2}{x^2 z^3}$$

$$a^x = \frac{1}{a^{-x}}$$

$$\frac{1}{a^{-x}} = a^x$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



a, b

$$\frac{b^2}{a} = ab$$

$$\boxed{b = a^2}$$

69. The third proportional to the numbers a and b is ab . Which of the following statements is true?

संख्याएँ a और b का तृतीयानुपाती ab है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

SSC GD 2025

(a) $2a = b$

(b) $a = 2b$

☒ (c) $a^2 = b$

(d) $a = b^2$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



70. What is the least number that must be added to 40 to make it the third proportional to 16 and 28?

40 में किस न्यूनतम संख्या का योग होना चाहिए कि वह 16 और 28 के लिए तृतीयानुपाती बन जाए?

(a) 3

(b) 7

~~(c) 9~~

(d) 12

$$16, 28 = \frac{28 \times 28}{164} = 49$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



71. If the third proportional to $3x^2$ and $4xy$ is 48, then what is the positive value of y ?

यदि $3x^2$ और $4xy$ का तृतीयानुपाती 48 है, तो y का धनात्मक मान कितना है?

SSC GD 2025

(a) 2

(b) 9

(c) 6

~~(d) 3~~

$$\frac{4xy \times 4xy}{3x^2} = 48$$
$$\frac{16y^2}{3x^2} = \frac{48 \times 3}{16} = 9$$
$$y^2 = \frac{9 \times 3x^2}{16}$$
$$y = \frac{3 \times 3x}{4} = \frac{9x}{4}$$
$$y = 3$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



72. Find the fourth proportional to 19, 23 and 38.

19, 23 और 38 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

Head Constable Ministerial 10/10/2022 Shift-I

- ~~(a) 46~~ $\frac{23 \times 38}{19}$
(b) 24
(c) 28
(d) 42



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



73. Find the fourth proportional to 27, 108 and 165.

27, 108 और 165 का चतुर्थानुपाती ज्ञात करें।

Delhi Police Constable Driver 21/10/2022 Shift-II

(a) 460

(b) 360

(c) 560

☒ (d) 660

$$\frac{108 \times 165}{27} = 660$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



74. The fourth proportional to 4, a and 16a is 81. What is the value of a?

4, a और 16 a का चतुर्थानुपाती 81 है। a का मान क्या है?

A) $\frac{13}{2}$

B) $\frac{11}{2}$

☒ C) $\frac{9}{2}$

D) $\frac{5}{2}$

$$\frac{a \times 16a}{4} = 81$$

$$a^2 = \sqrt{\frac{81}{4}} = \frac{9}{2}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



75. Find the fourth proportional to $5\sqrt{24}$, $3\sqrt{10}$ and $3\sqrt{15}$.

$5\sqrt{24}$, $3\sqrt{10}$ और $3\sqrt{15}$ का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

SSC GD 2025

A) 3

B) 4.5

C) 4

D) 3.5

$$\frac{3\sqrt{10} \times 3\sqrt{15}}{5\sqrt{24}}$$

$$\frac{9\sqrt{150}}{5\sqrt{24}} = \frac{9\sqrt{150 \times 25}}{5\sqrt{24 \times 4}}$$

$$= \frac{9 \times 5}{2 \times 2}$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



76. Find the fourth proportional to s^3 , s^2t , and st^2 .
 s^3 , s^2t और st^2 का चतुर्थ समानुपाती ज्ञात कीजिए।

How

- (a) t^2
- (b) s^2t^2
- (c) t^3
- (d) st



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



77. If $x = 2$, then find the fourth proportional of $4x, x + 4, 3x - 1$.

यदि $x = 2$, तो $4x, x + 4, 3x - 1$ का चतुर्थ समानुपाती ज्ञात कीजिए।

- ~~(a) 15/4~~
- (b) 14/4
- (c) 21/4
- (d) 11/4

8, 6, 5 $\frac{30}{8} = \frac{15}{4}$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



78. Find the fourth proportional to the following numbers: $\frac{1}{3}$ of 27, $\frac{4}{5}$ of 30, $\frac{3}{7}$ of 35

निम्नलिखित संख्याओं का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए: 27

का $\frac{1}{3}$, 30 का $\frac{4}{5}$, 35 का $\frac{3}{7}$

A) 35

B) 45

C) 40

D) 38

$$27 \times \frac{1}{3}, 30 \times \frac{4}{5}, 35 \times \frac{3}{7}$$

$$9, 24, 15$$

$$\frac{24 \times 15}{9} = 40$$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



79. The fourth proportional to a , c and bc is d . Find the fourth proportional to $\frac{bc^2}{a}$, $\frac{ad}{c}$ and c .

a, c और bc का चतुर्थानुपाती d है। $\frac{bc^2}{a}$, $\frac{ad}{c}$ और c का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

SSC GD 2025

A) d $\frac{c \times bc}{a} = d$

B) c

~~C) a~~

D) b

$c^2 b = ad$

$\frac{ad \times a}{bc^2}$
 $\frac{a^2 d}{bc^2} = \frac{a^2 d}{\cancel{a} \cancel{d}} = \textcircled{a}$



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



80. If the two last terms of three proportional numbers are $ab/c, ac/b$ then what is the mean proportional?

$$\sqrt{\frac{ab}{c} \times \frac{ac}{b}}$$

(a)

यदि तीन विततानुपाती संख्याओं के दो अंतिम पद $ab/c, ac/b$ हों तो मध्यानुपाती क्या है?

Head Constable Ministerial 18/10/2022 Shift-II

(a) ac

(b) ab

(c) b

(d) a



DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER

यकीन बैच

MATHS



81. Find the ratio between the fourth proportional of
Hw 16, 18, 8 and the mean proportional of 12, 27.

16, 18, 8 के चतुर्थ समानुपाती और 12, 27 के
मध्यानुपाती के बीच अनुपात ज्ञात कीजिए।

Head Constable Ministerial 20/10/2022 Shift-I

- (a) 3: 2
- (b) 1: 2
- (c) 2: 3
- (d) 2: 5