

CONCEPT :-

Fourth Proportional (चतुर्थानुपाती)

If x is the fourth proportional to three numbers a , b and c then —
यदि तीन संख्याएँ a , b , और c का चतुर्थ समानुपातिक x हैं तो -

$$\Rightarrow a : b :: c : x$$

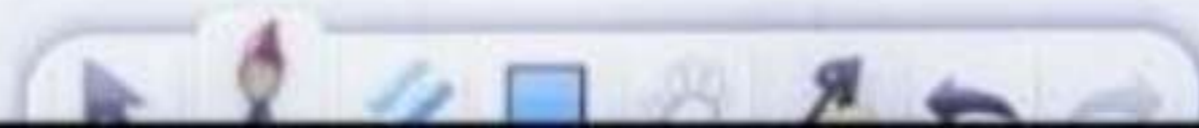
$$\Rightarrow a \times x = b \times c$$

$$x = \frac{bc}{a}$$

3

2

1



CONCEPT :-

Mean Proportional {मध्यानुपाती}

If, x is the mean proportional of a and b then,
यदि x , a और b का मध्यानुपाती है, तो —

$$a : x :: x : b \Rightarrow$$

$$x^2 = a \times b$$

$$x = \sqrt{ab}$$

$$a \times b$$

72. If the third proportional of 9 and 51 be x , then what is the value of x ?

यदि 9 और 51 का तृतीयानुपाती x हो, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(LEVEL ^a2025^b RRB NTPC 12)

[A] 288

[C] 289

[B] 287

[D] 291

$$x = \frac{51^2}{9} = 17^2$$



73. The third proportional to $7\frac{1}{5}$ and 11 is:

$7\frac{1}{5}$ और 11 का तीसरा समानुपाती है :

(selection post 10)

[A] $16\frac{29}{36}$
[C] $16\frac{31}{36}$

$$= \frac{11 \times 5}{7} = \frac{605}{36} = 16\frac{29}{36}$$



74. What is the third proportional of $2\sqrt{3}$ and $6\sqrt{5}$?

$2\sqrt{3}$ और $6\sqrt{5}$ का तृतीय समानुपाती क्या है।

SSC CHSL 2023 PRE

[A] $50\sqrt{6}$

[B] $40\sqrt{3}$

[C] $20\sqrt{6}$

[D] $30\sqrt{3}$

$$= \frac{18}{36 \times 5} \times 2\sqrt{3}$$

$$= \frac{90}{\sqrt{3}} = 30\sqrt{3}$$

75. The third proportional of a and $\frac{b^4}{4a}$ is:

a और $\frac{b^4}{4a}$ का तृतीया समानुपाती क्या है?

A] $\frac{b^8}{16a^2}$

C] $\frac{b^8}{8a^3}$

$$\frac{b^8}{16a^2}$$

$\frac{b^8}{16a^2} \times a = \frac{b^8 a}{16a^2} = \frac{b^8}{16a}$

[B] $\frac{b^8}{8a^2}$

[D] $\frac{b^8}{16a^3}$

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

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

[A] $2(3 + \sqrt{2})$

[B] $(12 - \sqrt{8})$

[C] $4(3 - \sqrt{2})$

[D] $(12 - \sqrt{8})$

$$= \frac{28}{3 + \sqrt{2}} \times \frac{3 - \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}$$

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

77. If the third proportional of $3x^2$ and $4xy$ is 48, then find the positive value of y .
यदि $3x^2$ और $4xy$ का तृतीयानुपाती 48 है, तो y का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 2023 PRE

[A] 3

[C] 2

[B] 5

[D] 4

$$\frac{4xy}{3x^2} = 48$$

$$y = 36$$



78. If the third proportion to 9 and 42 is $3\alpha + 7$, then find the value of α ?

यदि 9 और 42 का तीसरा अनुपात $3\alpha+7$ है, तो α का मान ज्ञात कीजिए?

[A] 63

[B] 196

[C] 189

[D] 65

$$\frac{42^2}{9}$$

$$196 = 3\alpha + 7$$

$$189 = 3\alpha$$

$$63 = \alpha$$



79. **What is the mean proportional of 8.41 and 16.81?**

8.41 और 16.81 का माध्य आनुपातिक क्या है?

(CHSL 2023 PRE)

~~[A] 13.69~~

[B] 9.88

~~[C] 11.89~~

[D] 12.79

$$\sqrt{8.41 \times 16.81}$$

$$= 2.9 \times 4.1$$

$$= 11.89$$

80. Find the mean proportion of 5.76 and 0.88. (rounded off to two decimal places)
5.76 और 0.88 का माध्य आनुपातिक पता करें। (दो डेसिमल प्लेस तक राउंड ऑफ करें)
(SSC GD 2025)

[A] 2.25

[C] ~~2.54~~

[B] ~~2.85~~

[D] ~~2.34~~

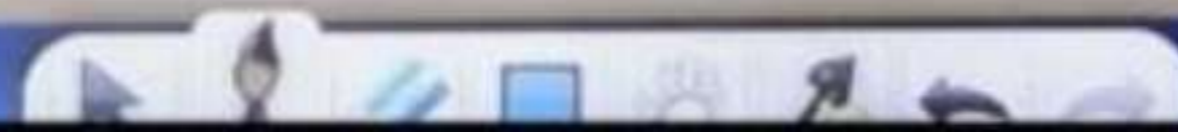
$$\sqrt{5.76 \times 0.88}$$

$$2.4 \times \sqrt{0.88}$$

$$\approx 2.4 \times 0.94$$

\approx

$$\sqrt{0.88} \approx \frac{9.4}{10} \approx 0.94$$



81. Find the mean proportional of $(x + y)^4$ and $(x - y)^4$.

$(x + y)^4 \times (x - y)^4$ का मध्यानुपाती ज्ञात कीजिए।

[A] $(x^2 - y^2)^3$

[B] $(x^2 - y^2)$

[C] $(x^2 - y^2)^2$

[D] $(x^2 - y^2)^4$

$$[(x+y)(x-y)]^2$$

82. What is the mean proportional of $45x^4$ and $5y^2$?

$45x^4$ और $5y^2$ का माध्य आनुपातिक क्या है?

(SSC SELECTION POST XII HIGHER SECONDARY LEVEL)

[A] $5x^2y$

[B] $15x^2y$

[C] $25x^4y$

[D] $45x^2y^2$

$$= 15x^2y$$



83. Find the mean proportion between $\frac{p-q}{p+q}$ & $\frac{(pq)^2}{p^2-q^2}$?

$\frac{p-q}{p+q} \times \frac{(pq)^2}{p^2-q^2}$ के बीच माध्यानुपात ज्ञात कीजिए?

[A] $\frac{pq}{p-q}$

[C] $\frac{p+q}{pq}$

[B] $\frac{p-q}{pq}$

[D] $\frac{pq}{p+q}$

$$\frac{pq}{p+q}$$



84. What is the mean proportion of $(15 + \sqrt{200})$ & $(27 - \sqrt{648})$?

$(15 + \sqrt{200})$ & $(27 - \sqrt{648})$ के बीच मध्यानुपाती क्या है?

[A] $3\sqrt{5}$

[C] $4\sqrt{5}$

$(15 + 10\sqrt{5})$ & $(27 - 18\sqrt{3})$

[B] $\sqrt{15}$

[D] $5\sqrt{3}$

$$\sqrt{5 \cdot (3 + 2\sqrt{5}) \times 9(3 - 2\sqrt{5})}$$

$$= \sqrt{5 \times 9 \times 1}$$

$$= 3\sqrt{5}$$



85. The mean proportional between $(18+8\sqrt{2})$ and $(15-2\sqrt{2})$ is:

$\sqrt{(18+8\sqrt{2}) \times (15-2\sqrt{2})}$ के बीच माध्यानुपाती जात कीजिए।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-I 2025)

[A] $\sqrt{238 + 84\sqrt{2}}$

[B] $\sqrt{238 + 36\sqrt{2}}$

[C] $\sqrt{238 + 110\sqrt{2}}$

[D] $\sqrt{238 + 120\sqrt{2}}$

कॉर - 36



86. Find the mean proportional of 50625 and $(16 + \sqrt{252})$?

50625 और $(16 + \sqrt{252})$ का माध्य अनुपातिक जात कीजिए?

[A] $675 + 225\sqrt{7}$ $(16 + 6\sqrt{7})$

[B] $525 + 105\sqrt{3}$ ✗

[C] $825 + 75\sqrt{7}$

[D] $875 + 250\sqrt{3}$ ✓

$$\sqrt{50625 \times (16 + 6\sqrt{7})}$$

$$= 225x$$

$$85^2 = 7225$$

8x9



87. If 276 is the mean proportion between x and 368, what is the value of x ?

यदि x और 368 के बीच माध्यानुपात 276 है, तो x का मान कितना होगा है?

[A] 207

[B] 205

[C] 209

[D] 208

$$\sqrt{x \times 368} = 276$$

$$x \times 368 = 276^2$$

88. If $2x+1$, $x+2$, 2 and 5 are in proportion, then what is the mean proportional between $3.5(1-x)$ and $8(1+x)$?

यदि $2x+1$, $x+2$, 2 और 5 समानुपात में है, तो $3.5(1-x)$ और $8(1+x)$ का मध्यानुपाती क्या है?

[A] 5.5

[B] 4.25

[C] 5.25

[D] 4.5

$$10x+5 = 2x+4$$

$$8x = -1$$

$$x = -\frac{1}{8}$$

$$= \sqrt{\frac{7 \cdot 9}{2 \cdot 8} \times \frac{8 \cdot 7}{8}} = \frac{7 \times 3}{4}$$

$$\frac{14}{8}$$



89. What is the fourth proportional to 189, 273 and 153?

189, 273 और 153 का चौथा अनुपातिक क्या है?

^a
[A] 117

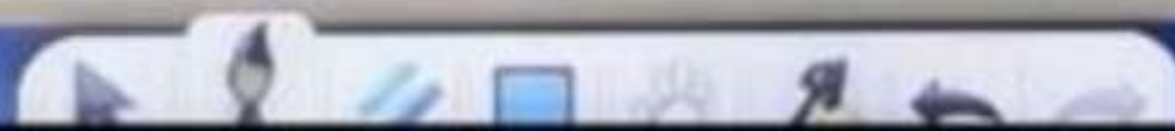
[B] 299

^b
[C] 221 ✓

[D] 187

$$= \frac{13 \times 17}{\cancel{273} \times \cancel{153}}$$
$$\frac{189}{\cancel{21}}$$

$$= 221$$



90. Find the fourth proportional to 0.48, 0.84 and 32.

0.48, 0.84 और 32 का चतुर्थानुपाती (fourth proportional) ज्ञात करें।

[A] 34

[B] 65

[C] 43

[D] 56

$$\begin{array}{r} 7 \quad 8 \\ \cancel{84} \times \cancel{32} \\ \hline \cancel{48} \\ \cancel{4} \end{array}$$



91.

What is the fourth proportional of $\frac{1}{72}$, $\frac{1}{168}$, $\frac{1}{150}$?

$\frac{1}{72}$, $\frac{1}{168}$, $\frac{1}{150}$ का चौथा समानुपाती क्या है?

[A] $1/375$

[C] $1/350$

$$\frac{1}{168} \times \frac{1}{150} \times \frac{3}{72}$$

$$= \frac{1}{350}$$

[B] $1/275$

[D] $1/250$



92. Find the fourth proportional of 12^{35} , 3^{12} & 4^{12} ?

12^{35} , 3^{12} & 4^{12} का चौथा आनुपातिक ज्ञात कीजिए?

(MTS 2023)

[A] 12^{-23}

[C] 12^{-11}

$$\frac{12^{12}}{12^{35}} = 12^{12-35}$$

[B] 3^{24}

[D] 4^{24}

93. **What is the fourth proportional of $3\sqrt{5}$, $5\sqrt{8}$ & $3\sqrt{10}$?**

$3\sqrt{5}$, $5\sqrt{8}$ और $3\sqrt{10}$ का चौथा अनुपात क्या है?

(CHSL PRE 2023)

[A] $10\sqrt{5}$

[B] $40\sqrt{2}$

[C] 30

✓ [D] 20



94. Find the fourth proportional of 3 hours 20 minutes, 1 hour 50 minutes, and 6 hours 20 minutes.

3 घंटा 20 मिनट, 1 घंटा 50 मिनट और 6 घंटा 20 मिनट का चतुर्थानुपाती ज्ञात करें।

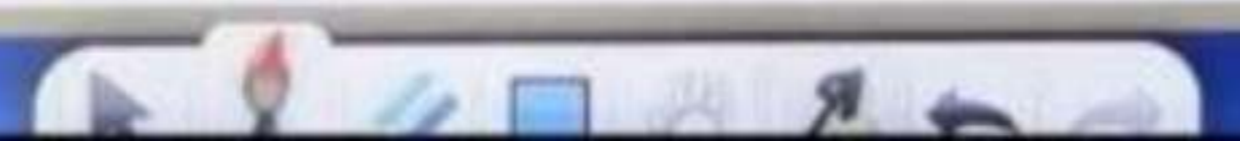
[A] 3 hours 19 minutes

[B] ~~4 hours 29 minutes~~

[C] 4 hours 19 minutes

[D] ~~3 hours 29 minutes~~

$$\frac{110 \times 330}{200} = 189 \text{ मिनट}$$



95. **The fourth proportional to 4, a and 16a is 81. What is the value of a?**
4, a और 16a का चौथा अनुपात 81 है। a का मान क्या है?

SSC CPO 2024

[A] $13/2$

[C] $11/2$

[B] $9/2$

[D] $5/2$

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

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



96. Find the fourth proportional of $(x^4 - y^4)$, $(x + y)$ & $(x - y)$, provided $x \neq y$?

$(x^4 - y^4)$, $(x + y)$ & $(x - y)$ का चौथा अनुपातिक ज्ञात कीजिए, यदि $x \neq y$?

~~[A] $(x^2 - y^2)^{-1}$~~ \times

[B] $(x^2 - y^2)^{-2}$

[C] $(x^2 + y^2)^{-1}$

[D] $(x^2 + y^2)^{-2}$

$$\frac{x^2 - y^2}{(x^2)^2 - (y^2)^2} = \frac{1}{x^2 + y^2}$$

97. Find the fourth proportional to: $(a + b)^2 \times (a^3 - b^3)$, $(a^3 + b^3)$, $(a^2 - b^2)$?
 चौथा आनुपातिक ज्ञात करे: $(a + b)^2 \times (a^3 - b^3)$, $(a^3 + b^3)$, $(a^2 - b^2)$?

(MTS 2023)

[A] $\frac{a^2 - ab + b^2}{a + b}$

[C] $\frac{a^2 - ab + b^2}{a^2 + ab + b^2}$

[B] $\frac{a^2 + ab + b^2}{a - b}$

[D] $\frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 - b^2}$

$$\frac{\cancel{(a+b)} \cdot (a^2 - ab + b^2) \times \cancel{(a-b)} \cdot \cancel{(a+b)}}{\cancel{(a+b)} \times \cancel{(a-b)} \cdot (a^2 + ab + b^2)}$$



98. If a is the tertiary ratio of 0.4 and 0.8, and b is the mean of 13.5 & 0.24. Then find the value of a+b?

यदि a, 0.4 और 0.8 का तृतीयानुपाती है, और b, 13.5 और 0.24 का मध्यानुपाती है, तो a+b का मान ज्ञात कीजिये?

(ICAR Technician 2022)

[A] 3.8

[C] 3.6

~~[B] 2.9~~
~~[D] 3.4~~

#

$$a = \frac{.8^2}{.4} = 1.6$$

$$b = \sqrt{\frac{27}{2} \times \frac{.19}{24}} = \sqrt{3 \cdot 24} = 1.8$$



99. What is the ratio of the fourth proportional to 2, 5, 4 and the mean proportional between 2.5 and 0.016?

2, 5, 4 के चौथे समानुपाती और $\sqrt{2.5}$ और 0.016 के मध्य समानुपाती माध्य का अनुपात क्या है?

(ICAR Assistant 2022)

$$= \sqrt{0.0400} = 0.2$$

~~[A] 5:1~~

[B] 10:1

[C] 50:1

[D] 25:1

$$\frac{100}{50} = 2$$



100. Fourth proportion to 12, 18 and 6 is same as the third proportion to k and 6. What is the value of k ?

12, 18 और 6 का चतुर्थानुपात k और 6 के तृतीयानुपात के बराबर है। k का मान ज्ञात करें।

[A] $3\sqrt{6}$

[B] 13.5

[C] 4

[D] 3

$$9 = \frac{6^2}{k}$$

$$k = 4$$



101. Find the third proportion of P and 12, when 8, P, 16 and 18 are in proportion?
P और 12 का तृतीय समानुपात ज्ञात कीजिए, जब 8, P, 16 और 18 समानुपात में हैं।

SSC CHSL 2023 PRE

[A] 12

[C] 18

[B] 8

[D] 16



102. The third proportional to x and $x + 100$ is 405, find the value of x (where $x > 100$).

x तथा $x + 100$ का तृतीयानुपाती 405 है, x का मान ज्ञात कीजिए) जहाँ $x > 100$ है।

(SSC GD 2025)

[A] 225 ~~X~~

[C] 175 ~~X~~

[B] 125

[D] 180

$$\frac{(x+100)^2}{x} = 405$$

$$\frac{9 \cancel{225} \times 9 \cancel{225}}{125} = 405$$



103. If the third proportion to 8 and 18 is same as the fourth proportion to 2, 81 and $x^2 + 2x + 2$, then find the value of x .

यदि 8 और 18 का तीसरा समानुपात 2, 81 और $x^2 + 2x + 2$ के चौथे समानुपात के समान है, तो x का मान ज्ञात करें।

- [A] -1
[C] 2

$$\frac{18}{8}$$

- [B] 1
[D] -2

$$\frac{18}{8} = \frac{81 \cdot (x^2 + 2x + 2)}{2}$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$(x+1)^2 = 0$$

$$x = -1$$



104. The ratio of third proportional to X and Y and fourth proportional to X, Y and Z is 7 : 22, then the ratio Z : Y is:

X और Y के तीसरे समानुपाती तथा X, Y और Z के चौथे समानुपाती का अनुपात 7 : 22 है, तो Z : Y का अनुपात है।

[A] 22 : 7

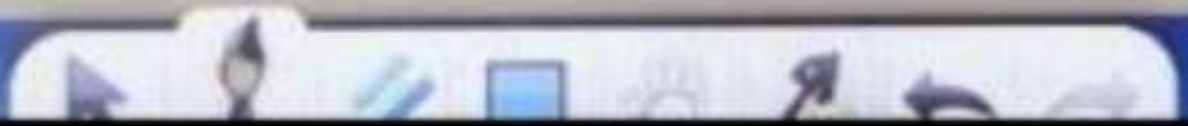
[B] 1 : 5

[C] 49 : 484

[D] 7 : 22

$$\frac{\frac{Y}{X}}{\frac{Z}{X}} = \frac{7}{22}$$

$$\frac{Y}{Z} = \frac{7}{22}$$



105. Find two numbers such that their mean proportional is 18 and the third proportional to them is 144.

दो ऐसी संख्याओं को ज्ञात करें जिनका ~~दूसरा~~ आनुपातिक 18 और तीसरा आनुपातिक 144 हैं।

[A] 6 and 42

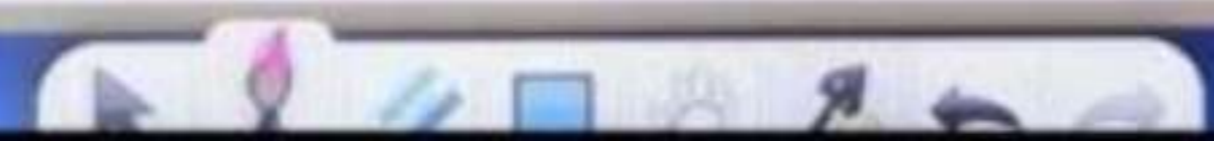
[B] 9 and 36

[C] 3 and 18

[D] 6 and 12

$$\sqrt{ab} = 18$$

$$\frac{b^2}{a} = 144$$



106. What number should be added to each of the number 103, 135, 110 and 144 so that the resulting numbers are in proportion?

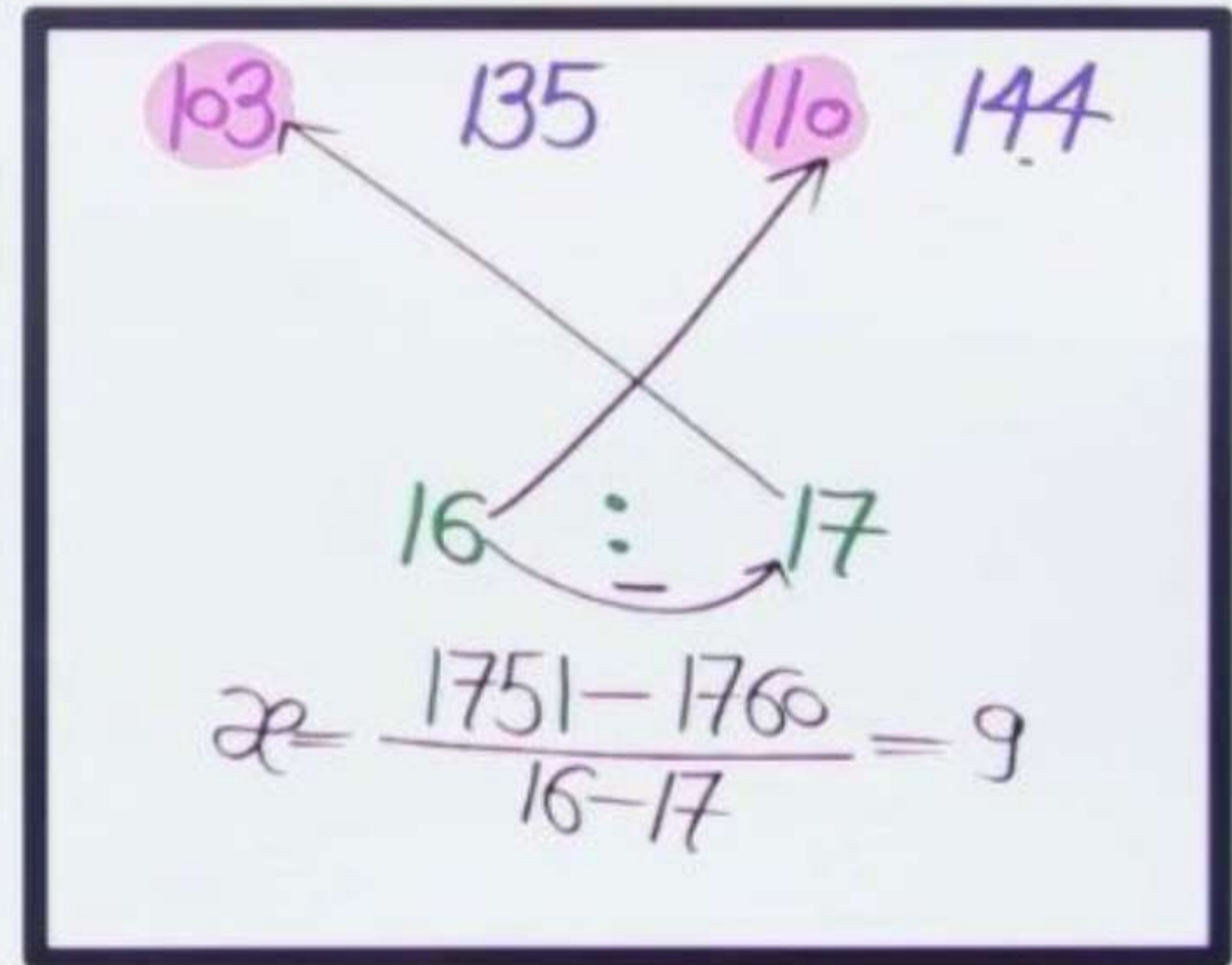
103, 135, 110 और 144 में प्रत्येक संख्या में कौन सी संख्या जोड़ी जानी चाहिए कि जिसके परिणामस्वरूप प्राप्त संख्याएं समानुपात में हों?

[A] 12

[B] 15

[C] 9

[D] 6



~~$$\frac{103+x}{135+x} = \frac{110+x}{144+x}$$~~

~~$$\frac{103+x}{1632} = \frac{110+x}{1734}$$~~

~~$$1751 + 17x = 1760 + 16x$$~~

~~$$17x - 16x = 1760 - 1751 \Rightarrow x = \frac{9}{1} = 9$$~~



107. If x is subtracted from each of the numbers 20, 37, 54 and 105, then the numbers so obtained in this order are in proportion. What is the mean proportional between $(7x - 5)$ and $(x + 1)$?

$$x = 3$$

यदि संख्याओं 20, 37, 54 और 105 में से प्रत्येक से x घटाया जाता है तो इस तरह प्राप्त संख्याएं अनुपात में होती हैं। $(7x - 5)$ और $(x + 1)$ का मध्यानुपात ज्ञात कीजिए।

[A] 8

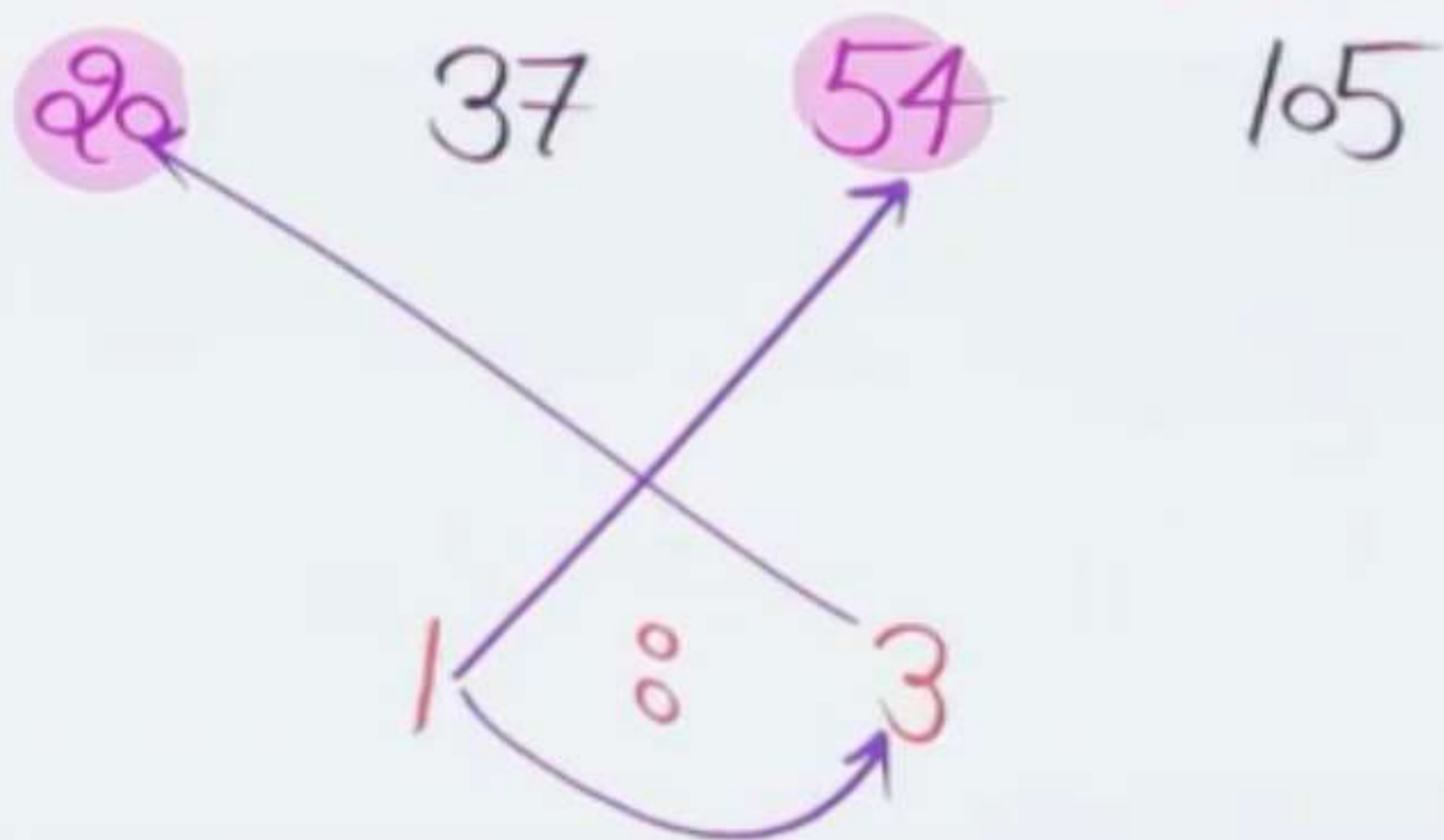
[C] 6

[B] 9

[D] 12

$$= \sqrt{(7x - 5) \cdot (x + 1)}$$

$$= 8$$



$$\frac{60 - 54}{1 - 3} = (-3)$$



108. If x is subtracted from each of 23, 39, 32 and 56, the numbers so obtained, in this order, are in proportion. What is the mean proportional between $(x+4)$ and $(3x+1)$?

यदि x को 23, 39, 32 और 56 में से प्रत्येक से घटाया जाता है, तो इस क्रम में, प्राप्त संख्याएँ, समानुपात में हैं। $(x+4)$ और $(3x+1)$ के बीच का मध्य आनुपातिक क्या है?

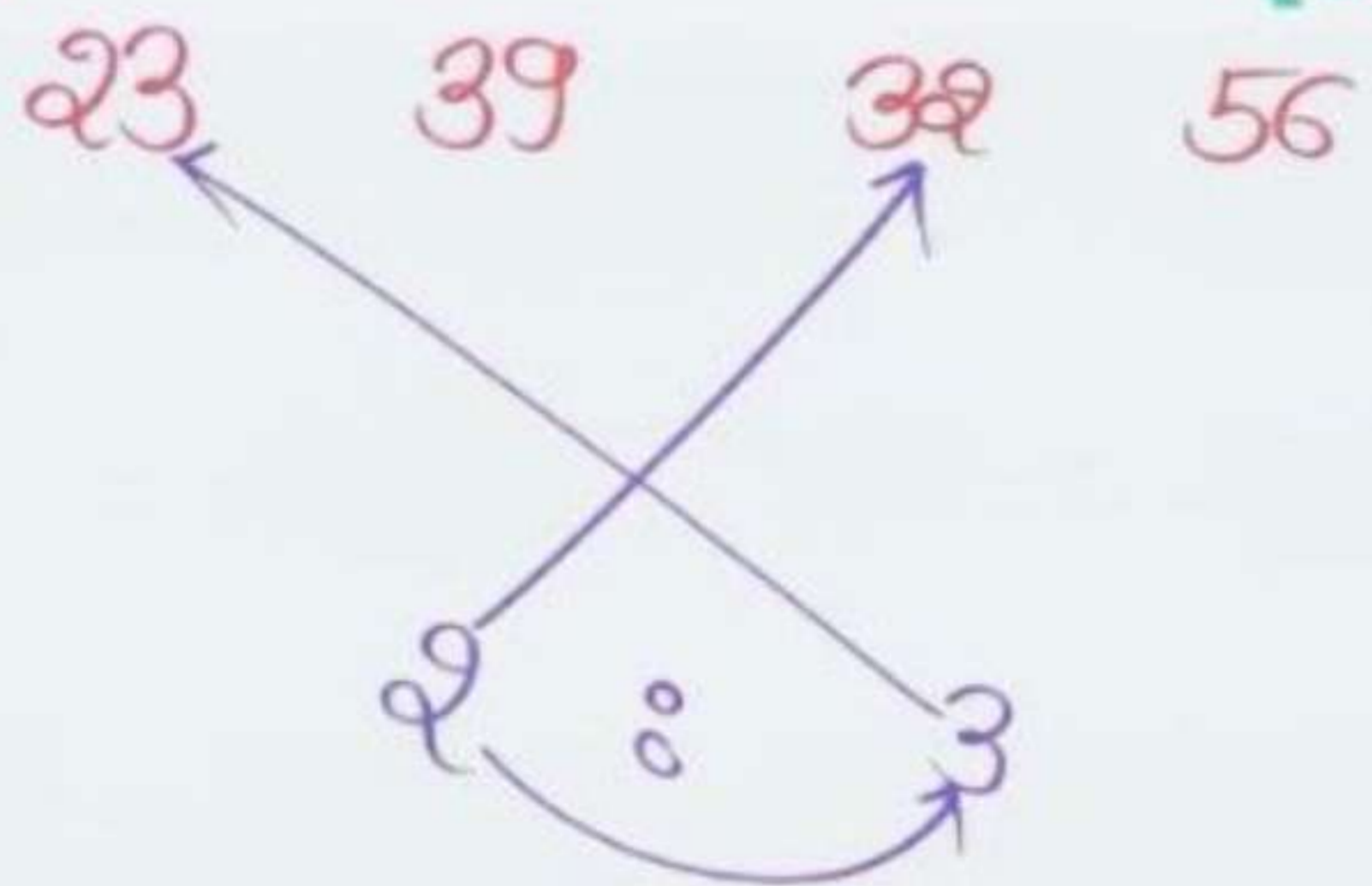
[A] 15

[B] 10

[C] 12

[D] 14

$$= \sqrt{(x+4) \cdot (3x+1)}$$
$$= 3 \times 4$$



$$\frac{69-64}{2-3} = -5$$



109. When x is subtracted from each of the numbers 54, 49, 22 and 21, the numbers so obtained are in proportion. The ratio of $(8x - 25)$ to $(7x - 26)$ is:

संख्याओं 54, 49, 22 और 21 में से प्रत्येक से x को घटाने पर प्राप्त संख्याएं समानुपात में हैं। $(8x - 25)$ और $(7x - 26)$ का अनुपात ज्ञात करें।

[A] 29 : 24

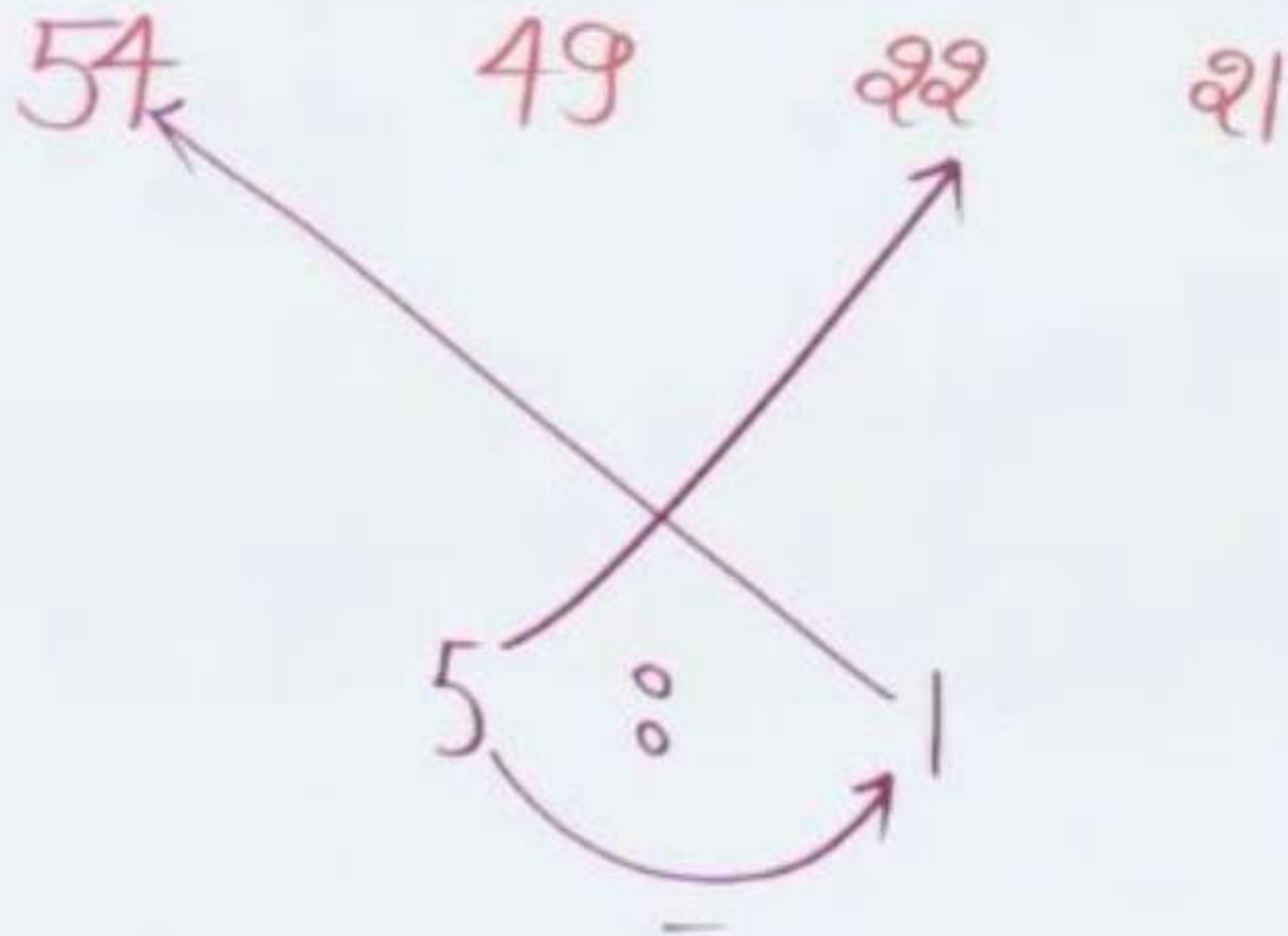
[B] 15 : 13

[C] 27 : 26

[D] 5 : 4

$$x = 14$$

$$= \frac{87}{27}$$



$$\frac{54 - 14}{5 - 1} = -14$$

111. If x is subtracted from each of 19, 27, 38 and 57 the numbers so obtained are in proportion. Find the value of $(11x + 2)$

यदि x को 19, 27, 38 और 57 में से घटाया जाता है तो प्राप्त संख्या समानुपात में होती है $(11x + 2)$ का मान ज्ञात कीजिए। $= 59$

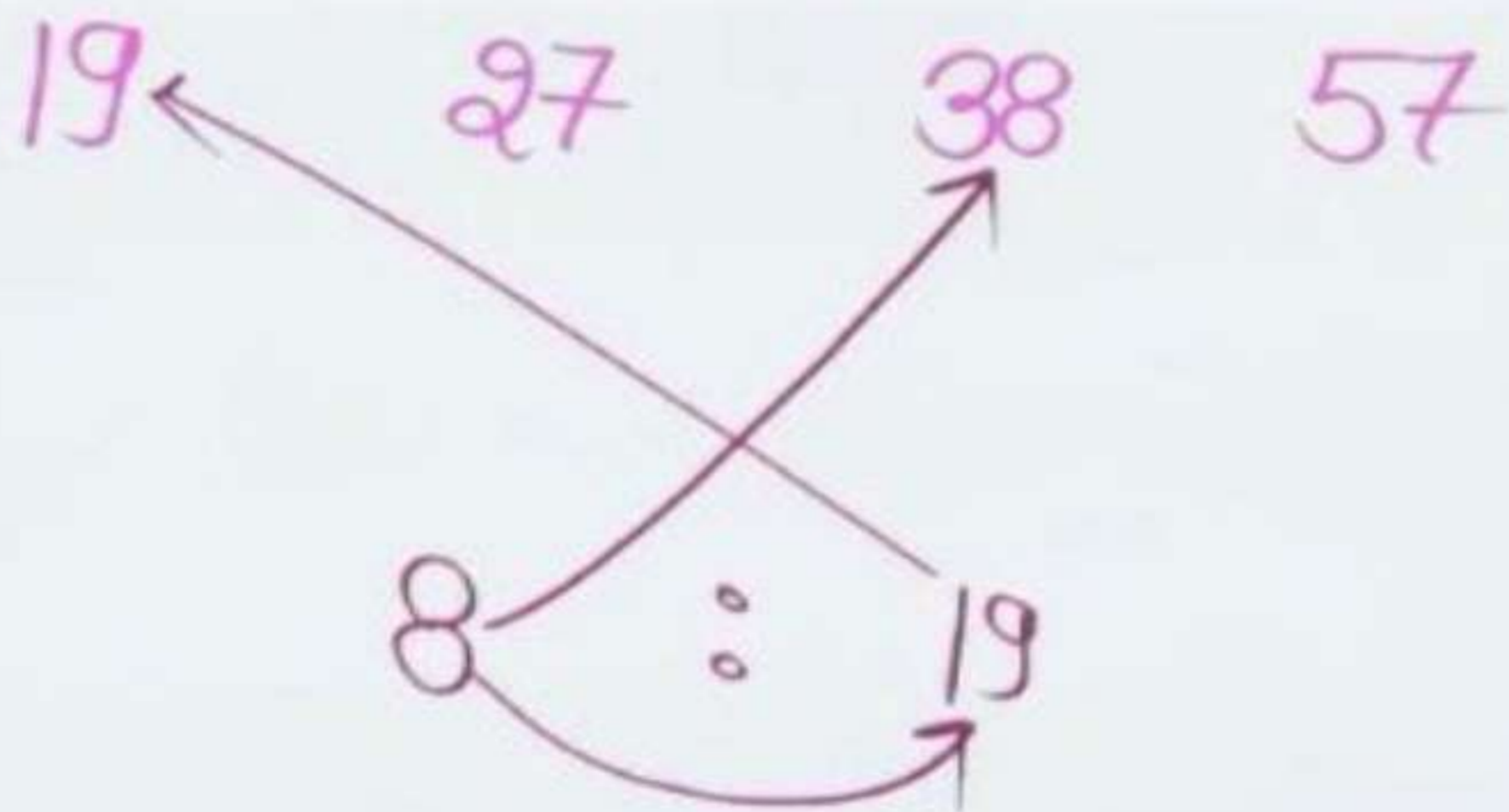
[A] 54

[B] 61

[C] 59

[D] 60

$$\frac{361 - 304}{8 - 19} = \frac{57}{-11}$$



$$x = \frac{57}{11}$$



112. When x is added to each of 22, 26, 19 and 21, then the numbers so obtained, in this order, are in proportion. Then, if $2x : y :: y : (4x - 8)$, and $y > 0$, what is the value of y ?
- जब 22, 26, 19 और 21 में से प्रत्येक में x जोड़ा जाता है, तो इस क्रम में प्राप्त संख्याएँ समानुपात में होती हैं। तो, यदि $2x : y :: y : (4x - 8)$ है, और $y > 0$ है, तो y का मान कितना होगा?

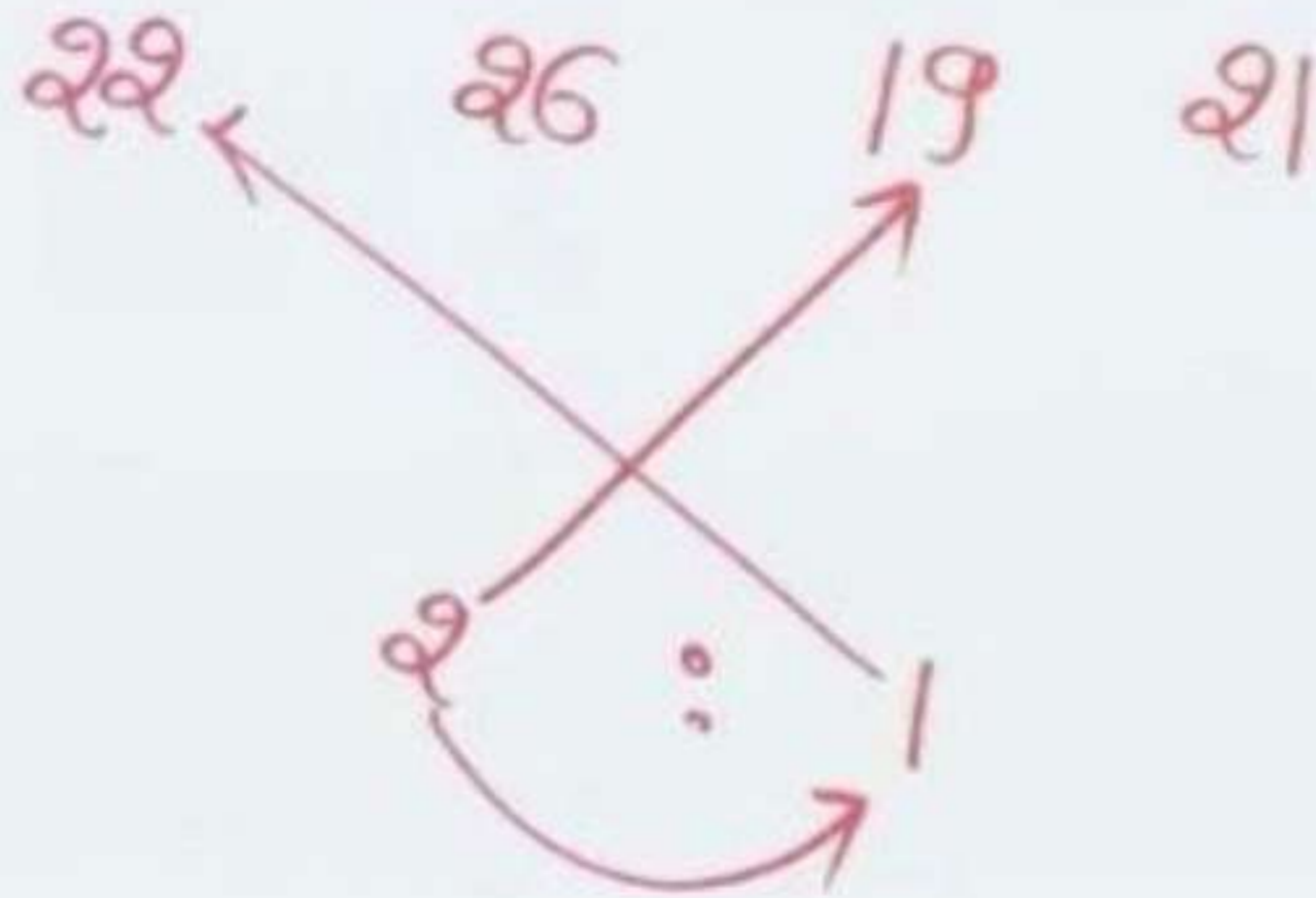
RRB NTPC GRADUATE LEVEL 2025 CBT-1

[A] 48

[C] 46

[B] 37

[D] 54



$$x = \frac{-16}{1} = -16$$

$$-32 : y :: y : -72$$

$$y^2 = 32 \times 72$$