

30+
100

TOTAL EDUQUITY MATH QUESTIONS HISTORY 2025

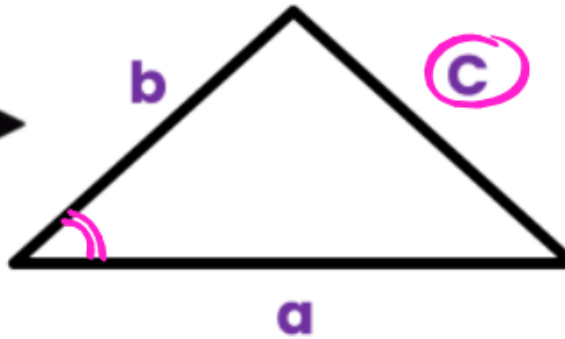


CHAPTER	Estimated Questions	Percentage	CHAPTER	Estimated Questions	Percentage
Mensuration	1,156	16.52%	Algebra	270	3.85%
Geometry	1,035	14.78%	Ratio and Proportion	236	3.37%
Profit and Loss	815	11.64%	Mixture Problems	220	3.14%
Trigonometry	520	7.43%	Progression	22	0.31%
Number System	464	6.63%	Elementary Statistics	15	0.21%
Simplification	435	6.22%	Probability	15	0.21%
Interest	400	5.71%	Standard Deviation	13	0.18%
Average	383	5.47%	Problem on Age	11	0.15%
Time and Work	328	4.68%	Permutation and Combination	7	0.10%
Percentage	300	4.29%			
Speed Time and Distance	293	4.19%			
			TOTAL QUESTIONS → 6938		



Types of Triangles (त्रिभुज के प्रकार)

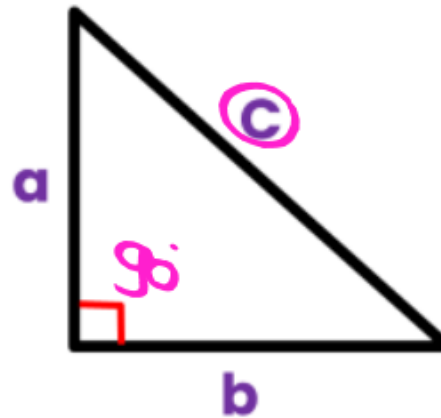
acute angle triangle
न्यून कोण त्रिकोण



C → Largest Side →

$$c^2 < a^2 + b^2$$

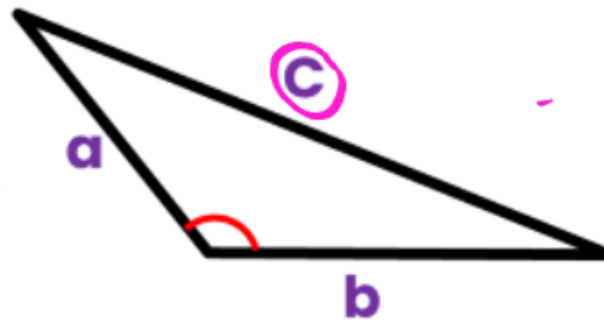
Right-angled triangle
सम कोण त्रिभुज



C → Largest Side →

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Obtuse-angled Triangle
अधिक कोण त्रिभुज



C → Largest Side →

$$c^2 > a^2 + b^2$$

68. The sides of a triangle are in the ratio 4 : 5 : 6. The triangle is-

एक त्रिभुज की भुजाएँ 4 : 5 : 6 के अनुपात में हैं तो त्रिभुज है

☒ [A] Acute angled/ न्यून कोण

☐ [B] Right angled/ समकोण

☐ [C] Obtuse- angled/ अधिक कोण

☒ [D] Either acute angled or right angled/ या तो न्यून कोण वाला या समकोण

Sides $\rightarrow 4 : 5 : 6$

$$6^2 < 4^2 + 5^2$$

$$36 < 41$$

69. A triangle with side lengths 13.3, 19 and 24.7 must be?

एक त्रिभुज जिसकी भुजाओं की लंबाई 13.3, 19 और 24.7 है, त्रिभुज क्या होना चाहिए?

[A] Acute-angled/ न्यूनकोण

[B] Obtuse-angled/ अधिककोण

[C] Right-angled/ समकोण

[D] ~~None~~/ इनमें से कोई नहीं

$$13^2 > 7^2 + 10^2$$

Sides $\rightarrow$ ~~13.3 : 19 : 24.7~~

$\div 19$

7 : 10 : 13

$$169 > 149$$

70. Which of the following sets of lengths (in cm) will give three sides of an obtuse-angled triangle?

लंबाई (cm में) के निम्नलिखित सेटों में से कौन-सा एक अधिक-कोण त्रिभुज की तीन भुजाएँ बनाएगा?

[A] 15, 62, 64

[B] 17, 64, 66

[C] 16, 63, 65

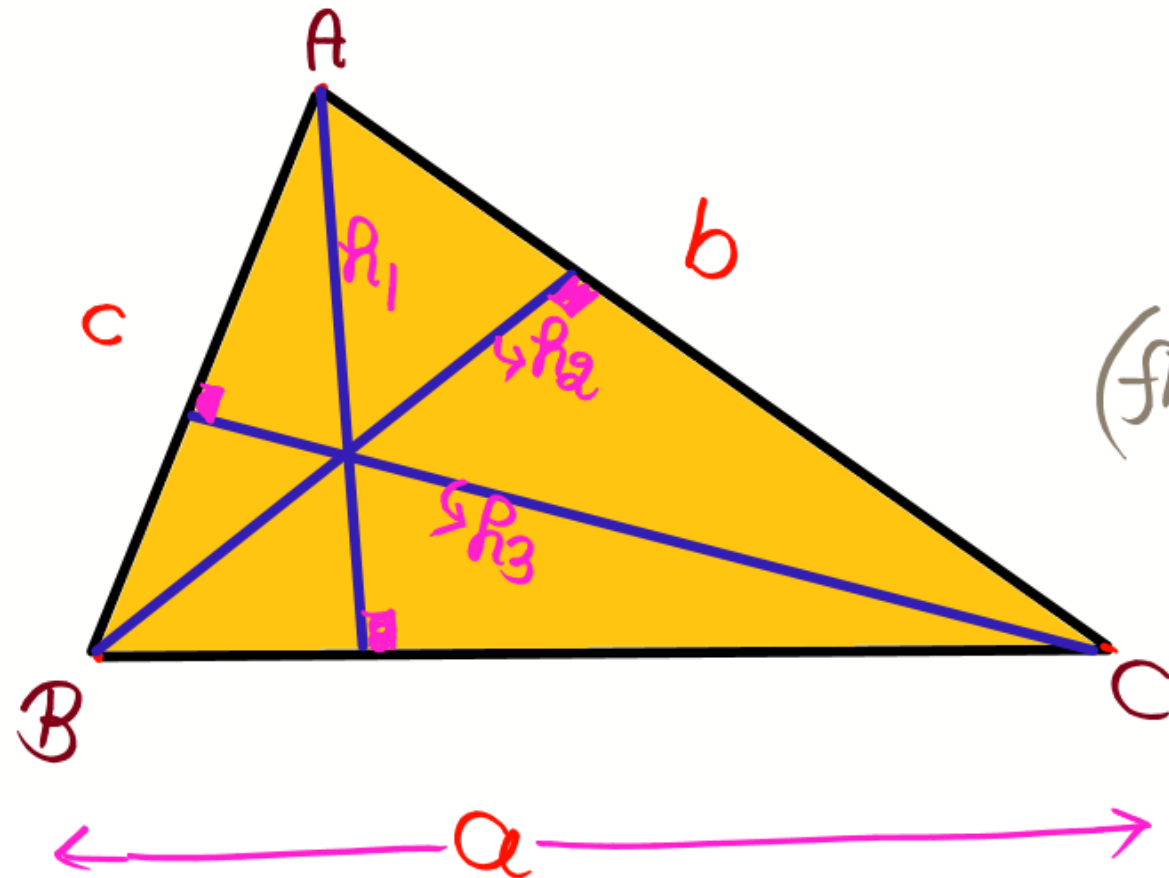
[D] 18, 65, 67

$$\begin{aligned} 64^2 &> 62^2 + 15^2 \\ 64^2 - 62^2 &> 15^2 \\ 2 \times 126 &> 15^2 \\ 252 &> 225 \end{aligned}$$

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



AREA OF TRIANGLE $\Rightarrow$



$$h_1 : h_2 : h_3 = \frac{\cancel{2\Delta}}{a} : \frac{\cancel{2\Delta}}{b} : \frac{\cancel{2\Delta}}{c}$$

$$\diamond \text{ AREA OF } \triangle ABC = \frac{1}{2} \times \text{Base} \times \text{Height}$$

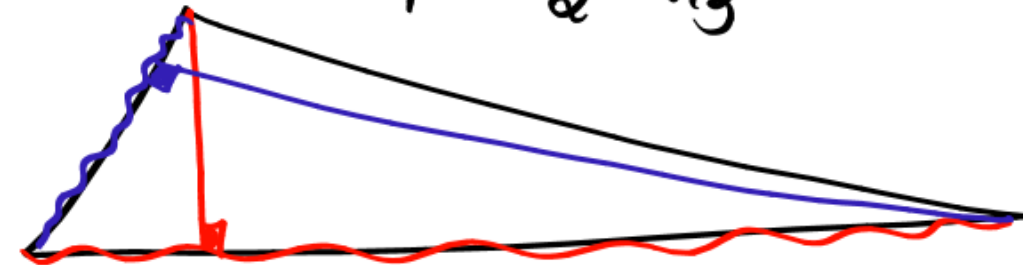
$$\diamond \text{ AREA}_{\triangle} = \frac{1}{2} ah_1 = \frac{1}{2} bh_2 = \frac{1}{2} ch_3$$

(fixed) $\diamond 2\Delta = ah_1 = bh_2 = ch_3$

$$\diamond h_1 : h_2 : h_3 = \frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c}$$

या

$$a : b : c = \frac{1}{h_1} : \frac{1}{h_2} : \frac{1}{h_3}$$



Base $\times$ Height = constant

$$\text{Height} \propto \frac{1}{\text{sides}}$$



71. If three altitudes of a triangle is in the ratio 3 : 4 : 5, then triangle is?
यदि एक त्रिभुज के तीन शीर्षलंब 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं, तो त्रिभुज है?

- [A] Acute angled/न्यूनकोण
- [B] Right angled/समकोण
- ✓ [C] Obtuse- angled/अधिककोण
- [D] Equilateral triangle/समबाहु त्रिभुज

$$20^2 > 15^2 + 12^2$$

$$400 > 369$$

$$225 + 144$$

$h \rightarrow 3 : 4 : 5$

$sides \rightarrow \left(\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} \right) \times 60$

$= 20 : 15 : 12$

72. The sides of a scalene acute triangle are 14, 22 and x . x is an integer and 22 is the largest side of triangle, what will be the avg of minimum and maximum value of x ?

एक न्यून कोण विषमबाहु त्रिभुज की भुजाये 14, 22 और x है। x एक पूर्णांक है जबकि त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा 22 है। x के न्यूनतम और महत्तम मान का औसत क्या होगा।

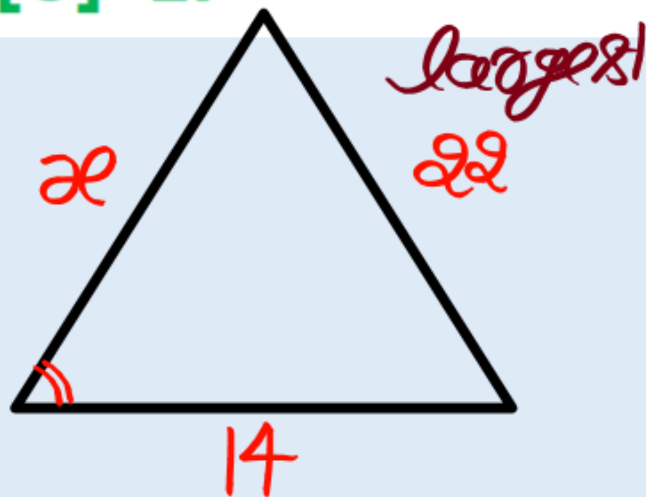
[A] 18

[C] 21

[B] 19

[D] 20.5

$$8 < x < 36 \quad \triangle \checkmark$$



$$22^2 < 14^2 + x^2$$

$$484 - 196 < x^2$$

$$288 < x^2$$

$$x \rightarrow (17, 18, 19, 20, 21)$$

min max

73. The 3 sides of an ^{scalene} acute angled triangle are 15, 17 and x cm. if x is an integer then how many such triangles are possible?

किसी न्यून कोण त्रिभुज की तीन भुजाएं 15 सेमी, 17 सेमी और x सेमी है। यदि x एक पूर्णांक है तो ऐसे कितने त्रिभुज संभव है।

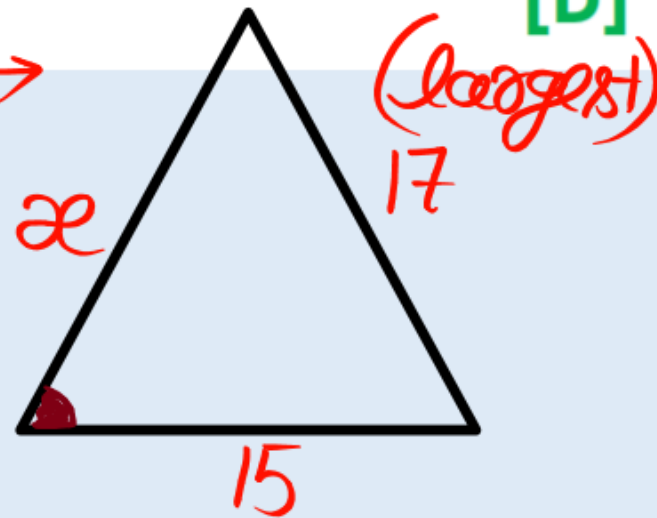
[A] 13

[B] 14

[C] 29

[D] 15

Case I $\Rightarrow$



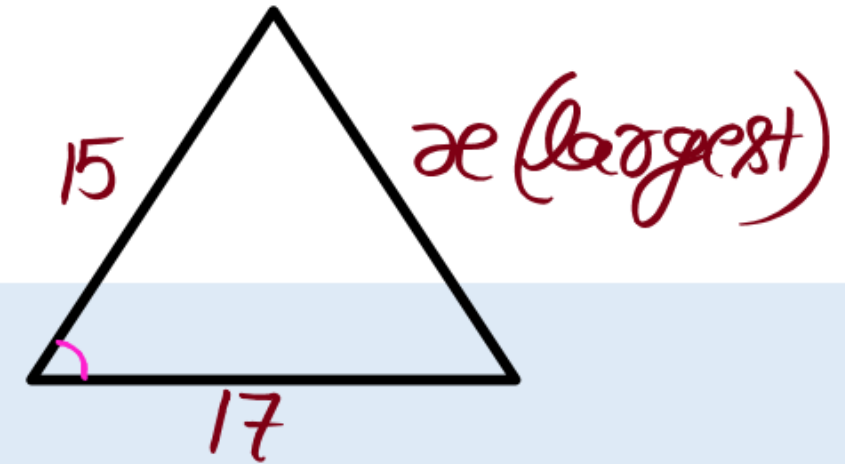
$$17^2 < 15^2 + x^2$$

$$64 < x^2$$

$$x = (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)$$

$$2 < x < 32$$

Case II $\Rightarrow$



$$x^2 < 15^2 + 17^2$$

$$x^2 < 514$$

$$x \rightarrow (12, 13, 14, 15, 16)$$

74. In an obtuse angle triangle PQR, angle Q is obtuse angle if side PQ=11cm, QR=15cm then find minimum possible integer length of side PR?

एक अधिक कोण त्रिभुज में, कोण Q अधिक कोण है। यदि भुजा PQ=11 सेमी, QR=15 सेमी तब भुजा PR की न्यूनतम लंबाई क्या होगी।

[A] 18cm

☒ [B] 19cm

[C] 23cm

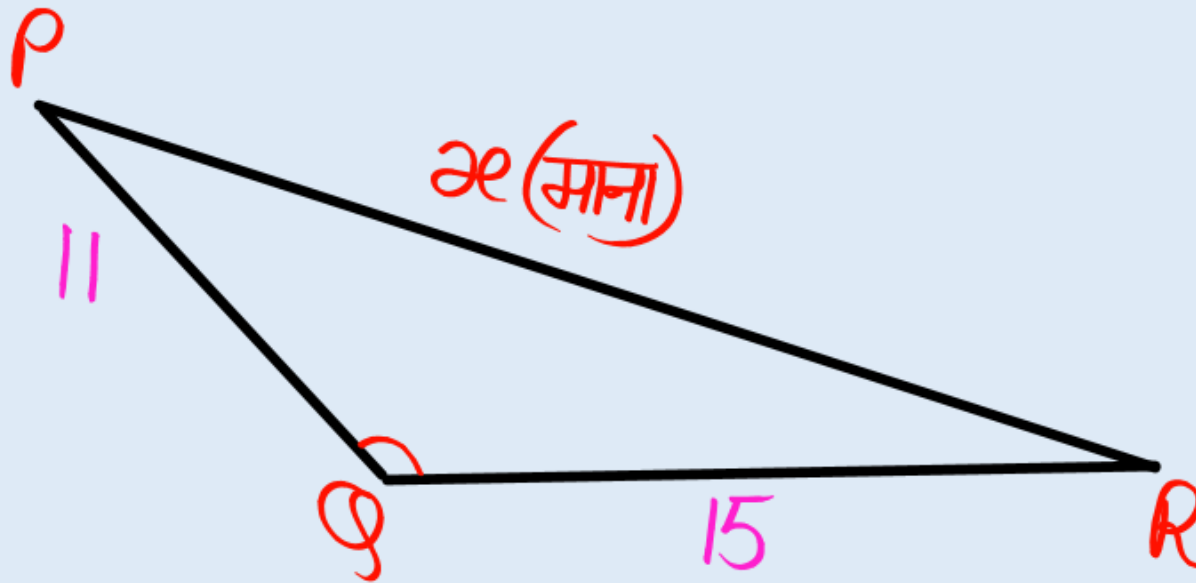
[D] 22cm

$$x^2 > 11^2 + 15^2$$

$$x^2 > 346$$

$$19^2 = 361$$

$$x_{\min} = 19$$



75. Consider obtuse-angled triangles with sides 9cm, 21cm and x cm. if 21 is the greatest side and x is an integer, then how such triangles exist?

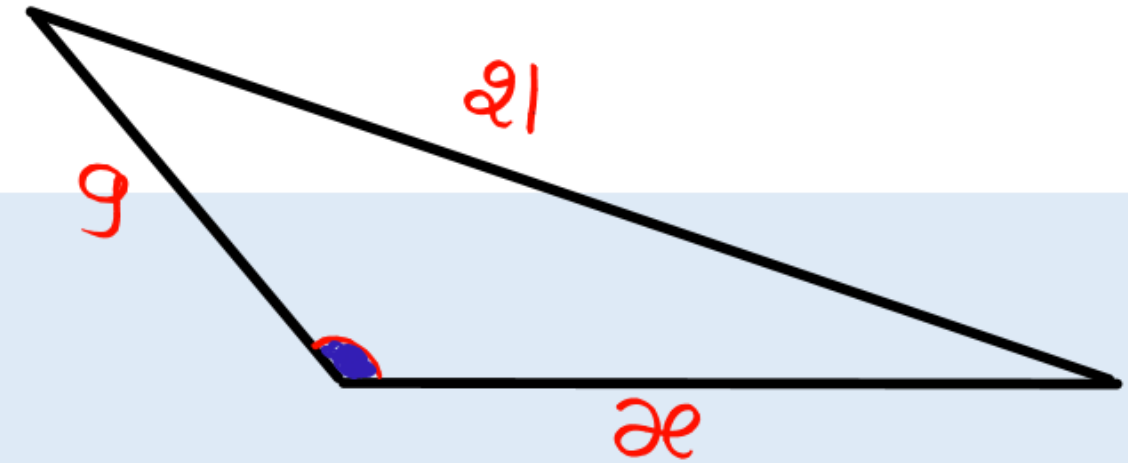
एक अधिक कोण त्रिभुज की भुजाये क्रमशः 9 सेमी, 21 सेमी और x सेमी है। यदि त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा 21 सेमी है और x एक पूर्णांक है तो कितने त्रिभुज संभव है।

[A] 5

~~[B]~~ 6

[C] 7

[D] 8



$$21^2 > 9^2 + x^2$$

$$441 - 81 > x^2$$

$$360 > x^2$$

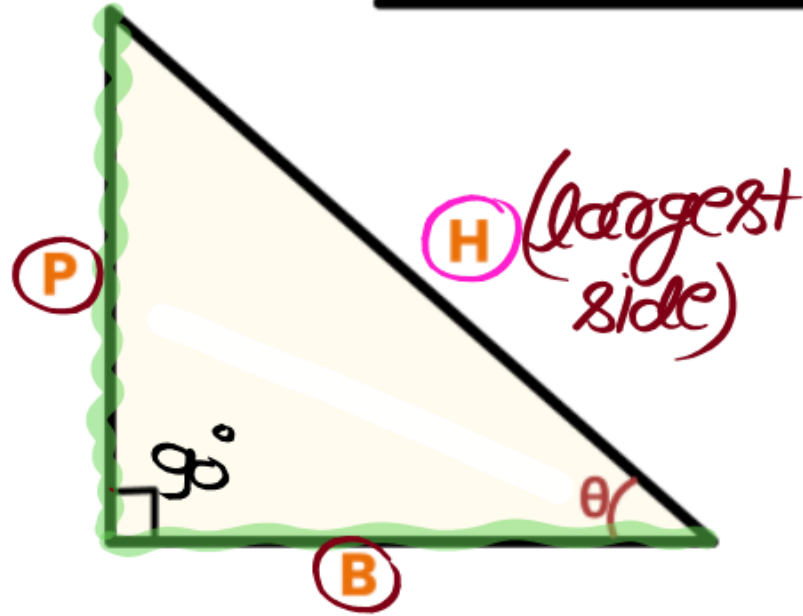
$$x = (18, 17, 16, 15, 14, 13)$$

$$12 < x < 30$$

Δ✓

Pythagorean Triplets

पाइथागोरस त्रिक



H → Hypotenuse (कर्ण)

P → Perpendicular (लंब)

B → Base (आधार)

$$H^2 = P^2 + B^2 \quad \checkmark$$

$$P = \sqrt{H^2 - B^2}$$

$$B = \sqrt{H^2 - P^2}$$

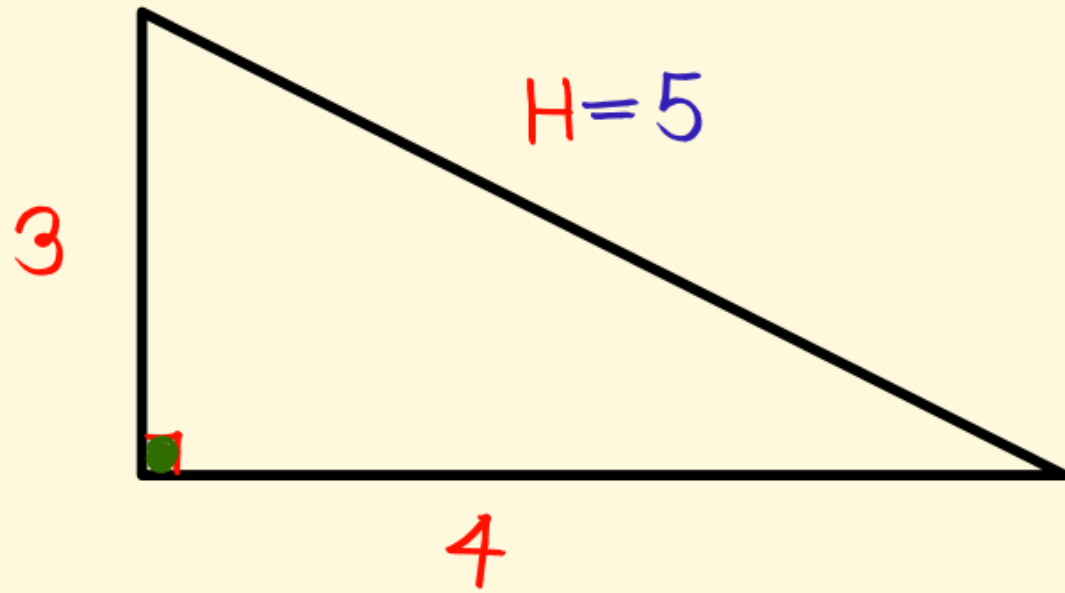
A Pythagoras triplet is a set of +ve integers a, b, c that fits the rule $c^2 = a^2 + b^2$.
पाइथागोरस त्रिक धनात्मक पूर्णांकों a, b, c का एक ऐसा समूह है जो $c^2 = a^2 + b^2$ का अनुरूप है।

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

∴ 3, 4, 5 are triplets

- Triangle made by triplets will be right Angle Triangle .
त्रिक द्वारा बना त्रिभुज समकोण होता है।
- In a triplet largest side is Hypotenuse (कर्ण)
त्रिक में सबसे बड़ी भुजा कर्ण होती है।



$(3, 4, 5) \rightarrow$ Right angle Δ

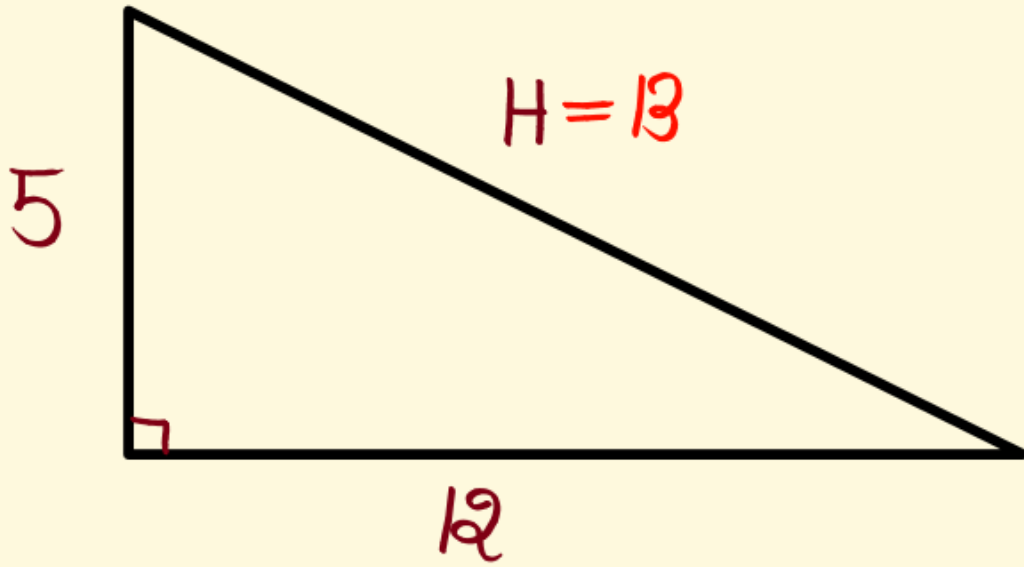
$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

$$H^2 = 3^2 + 4^2$$

$$H^2 = 9 + 16$$

$$H^2 = 25$$

$$H = 5$$



$(5, 12, 13)$

~~$$H^2 = 5^2 + 12^2$$
$$H^2 = 169$$
$$H = 13$$~~



Pythagorean Triplets (पाइथागोरस त्रिक)



$$7^2 + 24^2 = 25^2$$
$$49 + 576 = 625$$

(3, 4, 5)

(9, 40, 41)

(16, 63, 65)

(36, 77, 85)

(20, 99, 101)

(5, 12, 13)

(11, 60, 61)

(20, 21, 29)

(39, 80, 89)

(15, 112, 113)

(7, 24, 25)

(12, 35, 37)

(28, 45, 53)

(48, 55, 73)

(8, 15, 17)

(13, 84, 85)

(33, 56, 65)

(65, 72, 97)

