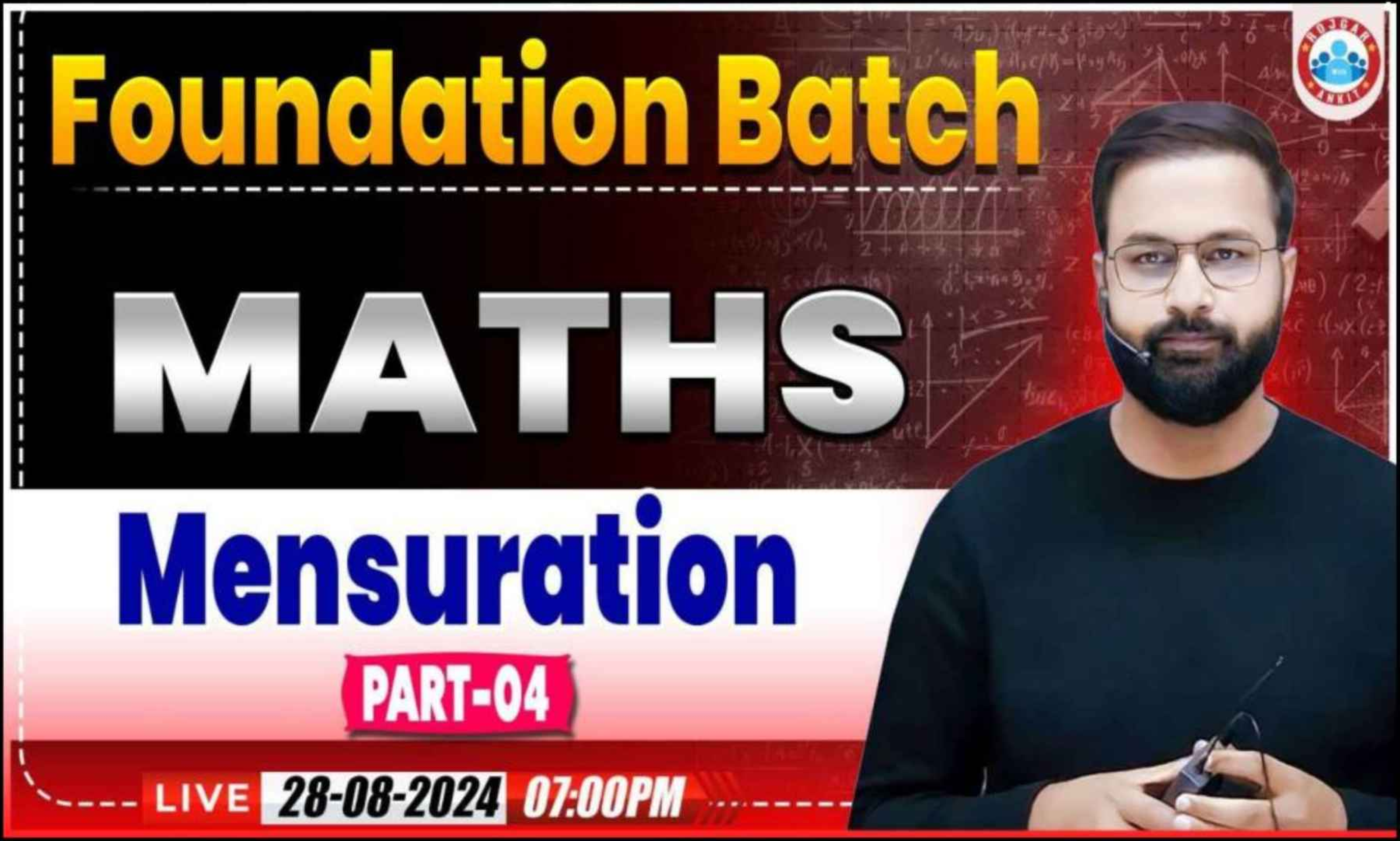
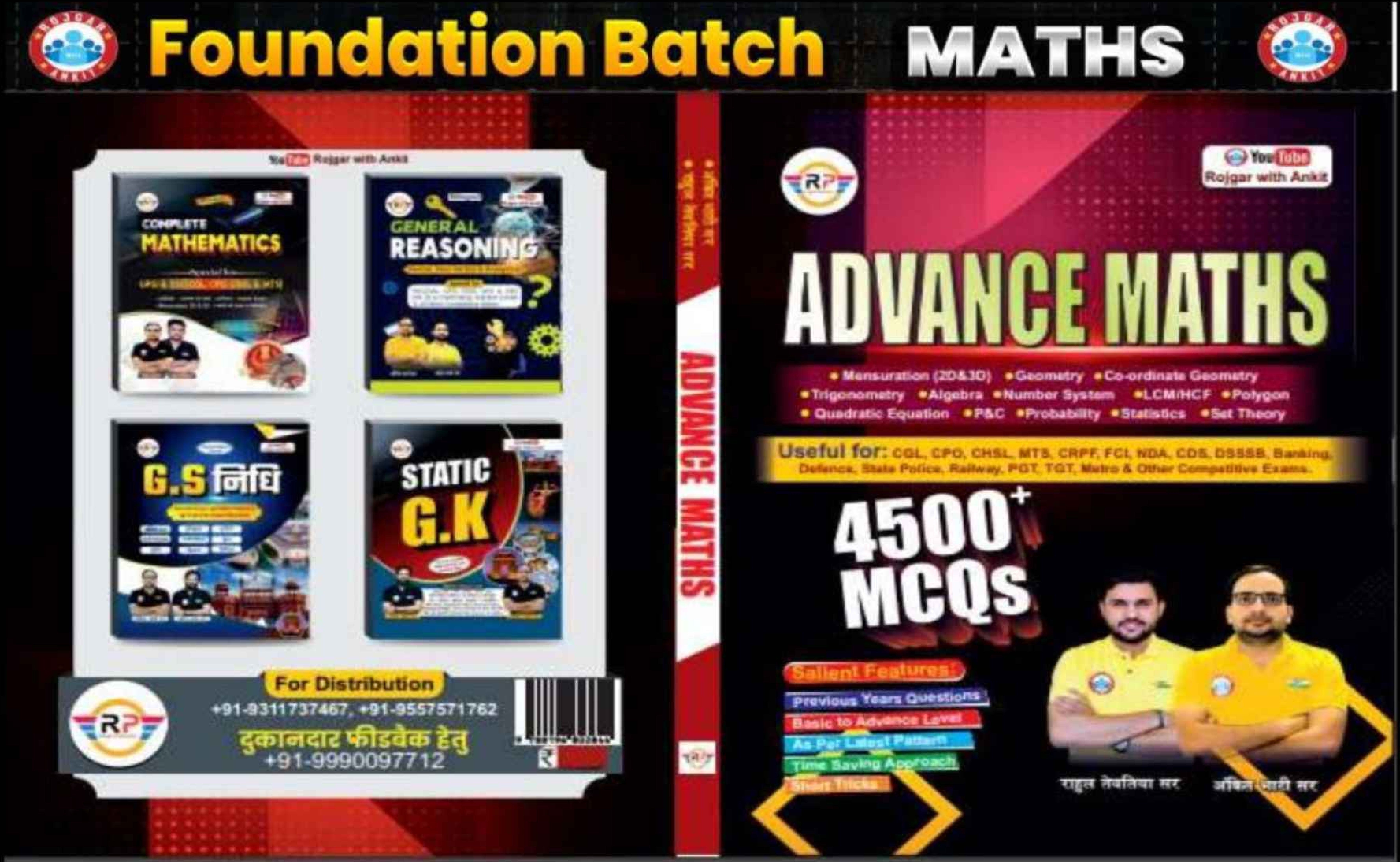
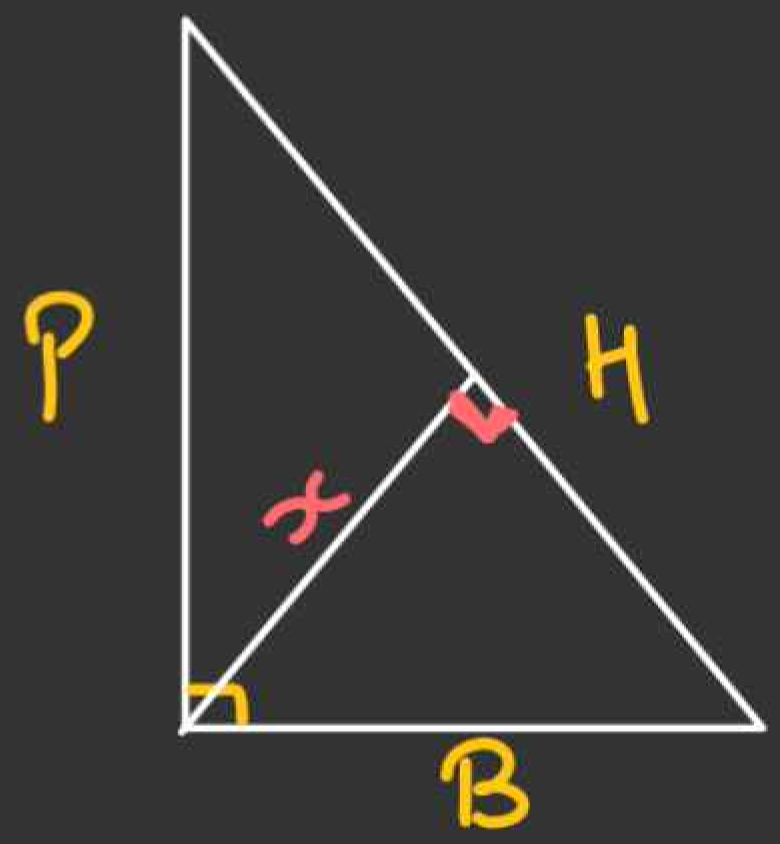


Foundation Batch
MATHS
Mensuration
PART-04
LIVE
28-08-2024
07:00PM


Foundation Batch
MATHS
Rojgar with Ankit
COMPLETE MATHEMATICS
GENERAL REASONING
G.S निधि
STATIC G.K
For Distribution
+91-9311737467, +91-9557571762
दुकानदार फीडबैक हेतु
+91-9990097712
ADVANCE MATHS
YouTube
Rojgar with Ankit
ADVANCE MATHS
• Mensuration (2D&3D) • Geometry • Co-ordinate Geometry
• Trigonometry • Algebra • Number System • LCM/HCF • Polygon
• Quadratic Equation • P&C • Probability • Statistics • Set Theory
Useful for: CGL, CPO, CHSL, MTS, CRPF, FCI, NDA, CDS, DSSSB, Banking, Defence, State Police, Railway, PGT, TGT, Metro & Other Competitive Exams.
4500+ MCQs
Salient Features:
Previous Years Questions
Basic to Advance Level
As Per Latest Pattern
Time Saving Approach
Short Tricks
राहुल तेवतिया सर
अंकित भाटी सर

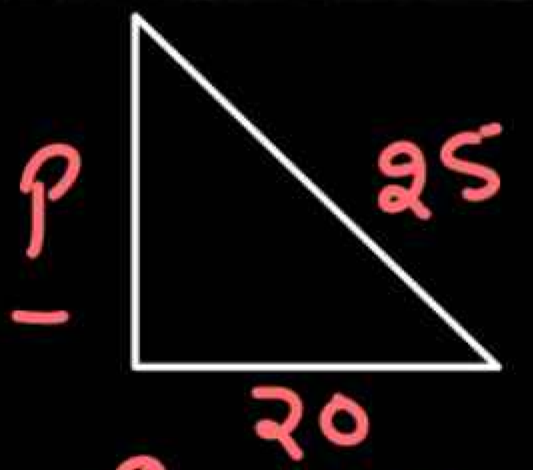
TYPE – IV

समकोण त्रिभुज



$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times P \times B = \frac{1}{2} \times x \times H$$

Foundation Batch MATHS



If the base of a right-angled triangle is 20 cm and the hypotenuse is 25 cm, then what will be its area?

एक समकोण त्रिभुज का आधार 20 सेमी तथा कर्ण 25 सेमी है तो इसका क्षेत्रफल कितना होगा?

(A) 100 वर्ग सेमी (B) 250 वर्ग सेमी

(C) 150 वर्ग सेमी (D) 200 सेमी

$p^2 + 20^2 = 25^2$

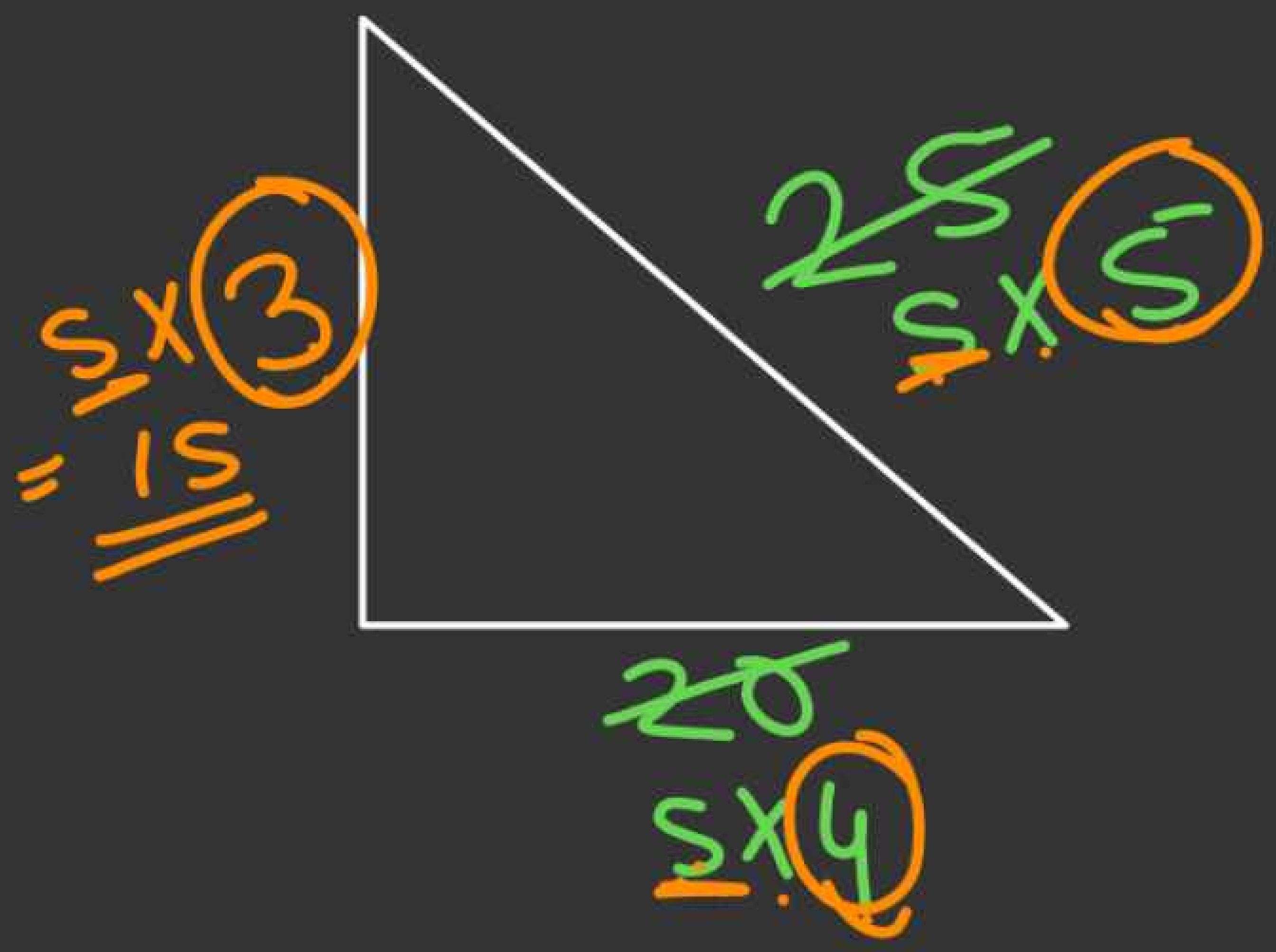
$p^2 + 400 = 625$

$p^2 = 225$

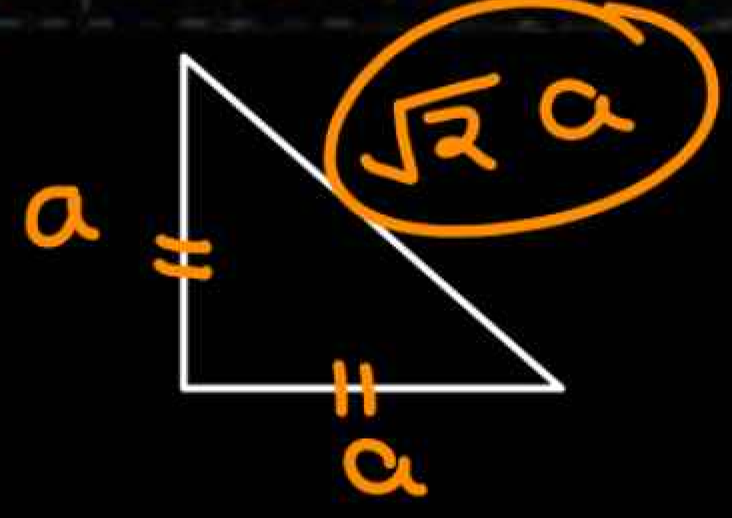
$p = \sqrt{225} = 15$

$\text{Area} = \frac{1}{2} \times 20 \times 15$

$= 150\ cm^2$



5x3
= 15
25
5x5
20
5x4



39. The area of an isosceles right triangle is cm^2. Find the length of its hypotenuse.

एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल $81\ \text{cm}^2$ है। इसके कर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

(a) 18 cm (b) 22 cm
(c) 16 cm (d) 14 cm

$\frac{1}{2} \times a \times a = 81$

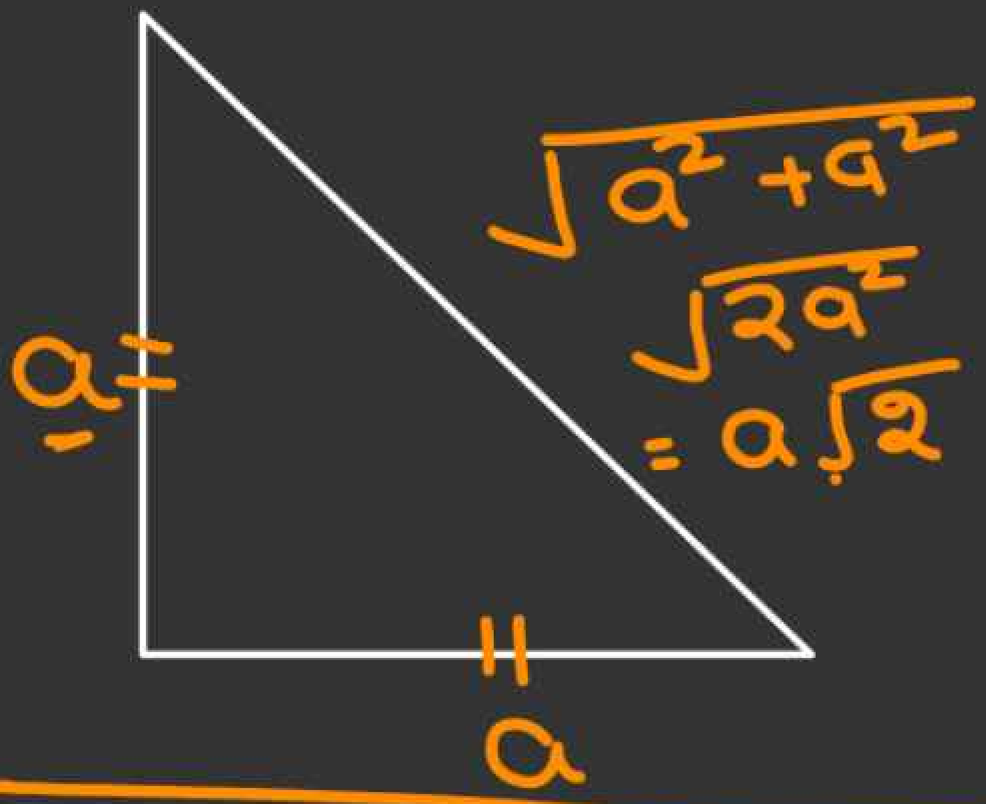
$a^2 = 81 \times 2$

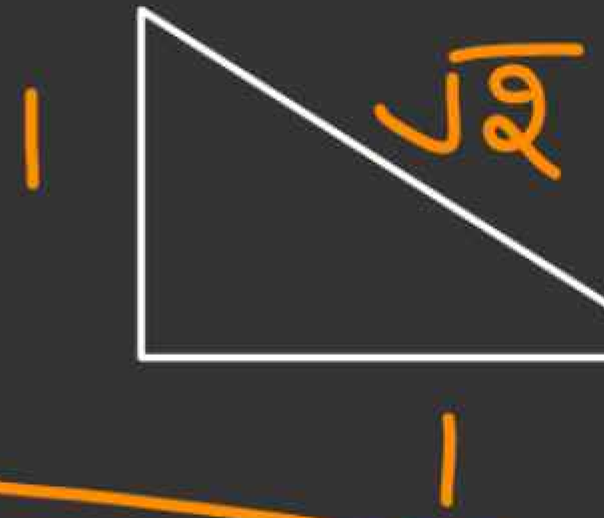
$a = \sqrt{81 \times 2}$

$a = 9\sqrt{2}$

$H \rightarrow \sqrt{2}a \rightarrow \sqrt{2} \times 9\sqrt{2} \Rightarrow 2 \times 9 = 18$

Isosceles Right angle triangle





→ परिमाप

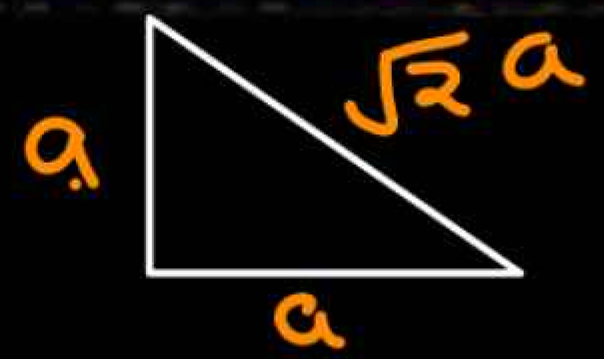
$= a + a + \sqrt{2}a$

$2a + \sqrt{2}a$

$a(2 + \sqrt{2})$

$a(2 + 1.414)$

$= 3.414a$



$\frac{1}{2} \times a \times a = 200$

$a^2 = 400$

$a = \sqrt{400} = 20$

$P = a + a + \sqrt{2}a$

$2a + \sqrt{2}a$

$a(2 + \sqrt{2})$

$20(2 + 1.414)$

$20 \times 3.414 \approx 68.2$

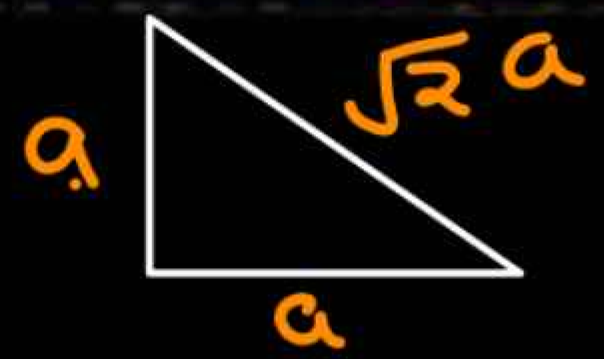
40. Perimeter of an isosceles right angle triangle .....Will be, whose area is cm^2.

किसी समद्विबाहु समकोण त्रिभुज का परिमाप.......होगा, जिसका क्षेत्रफल $200\ m^2$ है। $\sqrt{2} = 1.414$ | $\sqrt{3} = 1.732$

(a) 78.2 cm (b) 70.6 cm

(c) 58.6 cm ✓(d) 68.2 cm

Foundation Batch MATHS



$\frac{1}{2} \times a \times a = 200$

$a^2 = 400$

$a = \sqrt{400} = 20$

$P = 3.414a$

$= 3.414 \times 20$

68.280

40. Perimeter of an isosceles right angle triangle .....Will be, whose area is $200\ \text{cm}^2$.

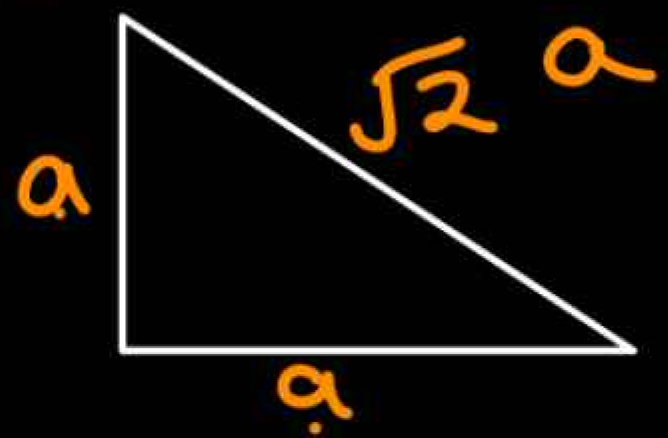
किसी समद्विबाहु समकोण त्रिभुज का परिमाप.......होगा, जिसका क्षेत्रफल $200\ \text{m}^2$ है।

$\sqrt{2} = 1.414$ | $\sqrt{3} = 1.732$

(a) 78.2 cm (b) 70.6 cm

(c) 58.6 cm (d) 68.2 cm

Foundation Batch MATHS



$\frac{1}{2} \times a \times a = 1$

$a^2 = 2$

$a = \sqrt{2}$

$P \Rightarrow 2a + \sqrt{2}a$

$a(2+\sqrt{2})$

$\sqrt{2} \times \sqrt{2}(\sqrt{2}+1)$

$2(\sqrt{2}+1)$

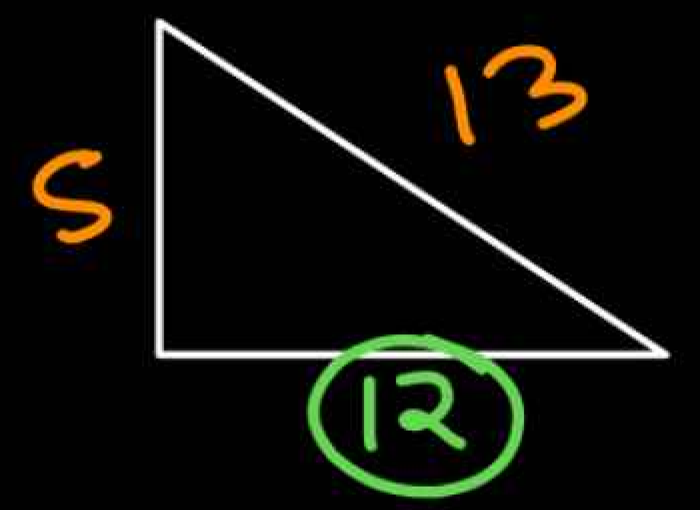
41. The area of a right-angled isosceles triangle is one square unit. Find its perimeter.

किसी समकोंण समद्विबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल एक वर्ग यूनिट है। इसका परिमाप ज्ञात करो। $1 (\text{unit})^2$

(a) 3 units (b) $2\sqrt{2} + 1$ units

(c) $\sqrt{2+1}$ units (d) $2(\sqrt{2} + 1)$ units

Foundation Batch MATHS



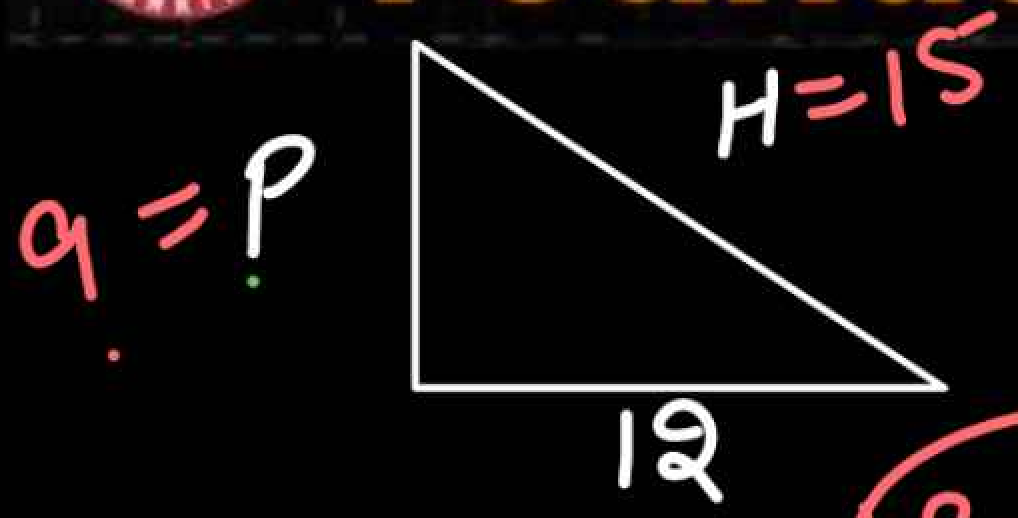
$A = \frac{1}{2} \times 5 \times 12^{6}$

$= 30$

42. The length of the hypotenuse of a right triangle is 13 cm and the length of one of the other two sides is 5 cm. What will be the area (in cm^2) of the triangle?

किसी समकोण त्रिभुज के कर्ण की लंबाई 13 सेमी. है और अन्य दो भुजाओं में से एक भुजा की लंबाई 5 सेमी. है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी.^{2} में) कितनी होगा?

(a) 28 (b) 29.5 (c) 30 ✓ (d) 32.5



$H - P = 6$

$P^2 + 12^2 = H^2$

$H^2 - P^2 = 144$

$(H+P)(H-P) = 144$

$(H+P) \times 6 = 144$, $H+P = 24$

$P = 36$

43. The base of a right triangle is 12 cm and the difference of the measures of the other two sides is 6 cm. What will be the perimeter of the triangle?

एक समकोण त्रिभुज का आधार 12 cm है और अन्य दो भुजाओं के मापों का अंतर 6 cm है। त्रिभुज का परिमाप क्या होगा?

(a) 30 cm (b) 54 cm

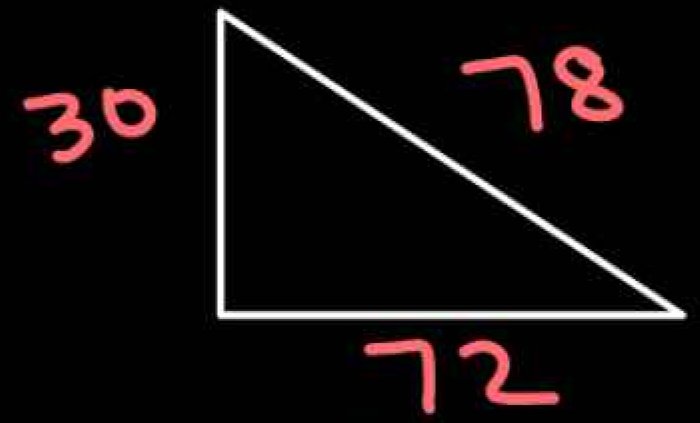
(c) 36 cm (d) 18 cm

$H = \frac{30}{2} = 15$

$P = \frac{18}{2} = 9$

Foundation Batch MATHS

72 : 30 : 78
12 : 5 : 13



Area = $\frac{1}{2} \times 30 \times 72$ (15)

$1080\ m^2$

लागत = $1m^2 \rightarrow 20p$

$1080\ m^2 \rightarrow 1080 \times 20$

$\frac{21600}{100}$ रु $= 216$ रु   21600 पैसे

44. What will be the cost of leveling a triangular piece of land with sides 72 m, 30 m and 78 m at the rate of 20 paise per square meter:

72 मीटर, 30 मीटर और 78 मीटर भुजाओं वाले त्रिभुजाकार जमीन के टुकड़े को 20 पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से समतल कराने की कितनी लागत होगी :

(A) 316 रुपए

(B) 300 रुपए

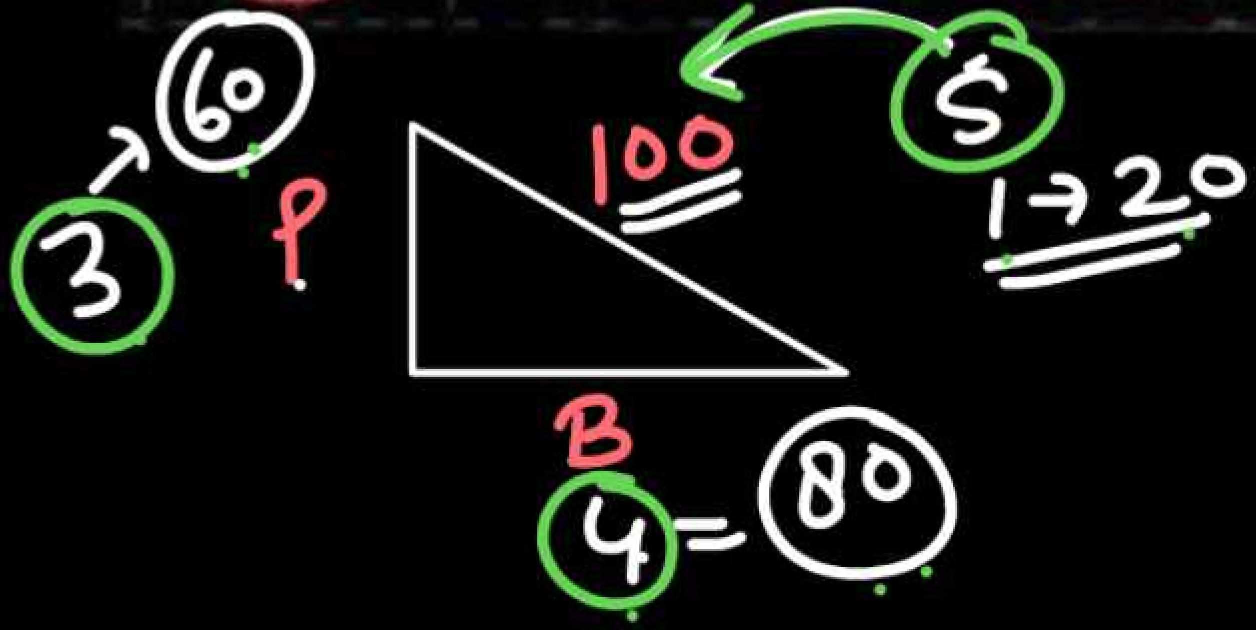
(C) 228 रुपए

(D) 216 रुपए

45. The length of the hypotenuse of a right angled triangle is 2 m less than twice the length of the shortest side. If the third side is 2 m longer than the shortest side, then what is the length of the hypotenuse of the triangle?

एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई, सबसे छोटी भुजा की दुगनी लम्बाई से 2 मीटर कम है। यदि तीसरी भुजा सबसे छोटी भुजा से 2 मीटर अधिक लम्बी हो, तो त्रिभुज के कर्ण की लंबाई क्या है?

(a) 10 मी. (b) 13 मी.
(c) 12 मी. (d) 7 मी.



$\frac{1}{2} \times P \times B = 2400$

$P \times B = 4800$

$60 \times 80 = 4800$

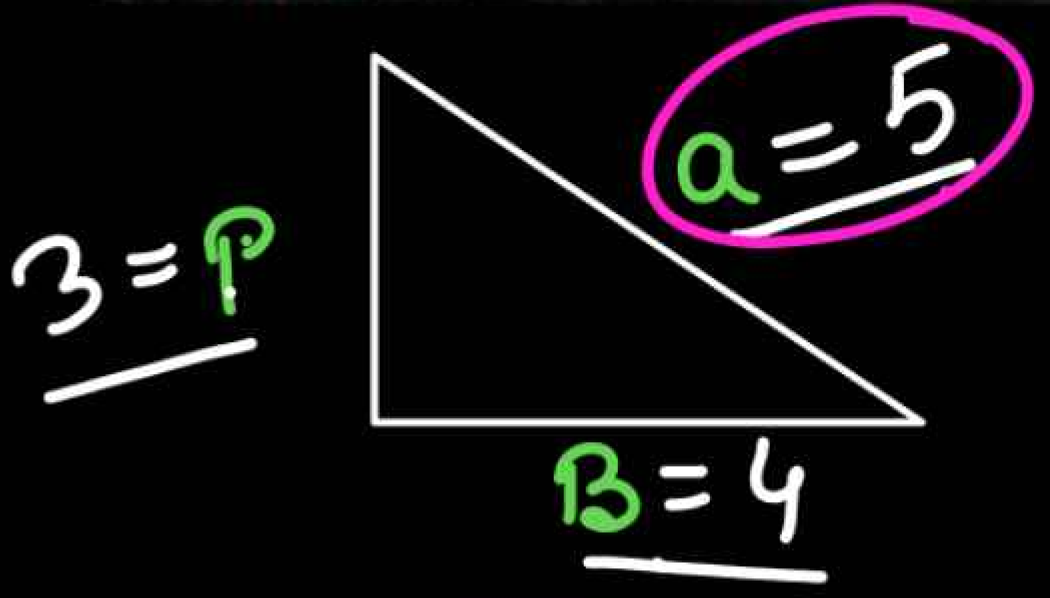
Diff = 80 − 60 = 20

46. Area of a right angled triangle is 2400 cm^2 and the length of its hypotenuse is 100 cm . Find the difference in length of other two sides.

एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल 2400 सेमी^{2} है। इसके कर्ण की लम्बाई 100 से.मी. है। इसकी अन्य दो भुजाओं की लम्बाई का अतंर बताएं?

(a) 30 cm (b) 20 cm

(c) 25 cm (d) 35 cm



P+B = b

b = 3+4 = 7

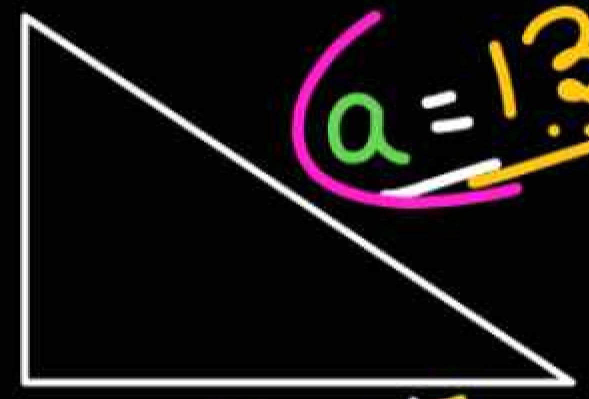
Area = ½ × 3 × 4 = 6

47. Length of hypotenuse of right angled triangle is ' a ' cm and the sum of the right angled sides is ' b ' cm . Find the area of the triangle.

एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई ' a 'सेमी. है तथा इस त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाओं की लम्बाई का योग ' b ' है। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल बंताएं?

(a) $\frac{b^2+a^2}{4}$ = $\frac{49+25}{4}$ (b) $\frac{b^2-a^2}{4}$ = $\frac{49-25}{4}$ = $\frac{24}{4}$ = 6

(c) $\frac{b^2-a^2}{2}$ $\frac{74}{4}$ (d) b^2+a^2



47. Length of hypotenuse of right angled triangle is ' a ' cm and the sum of the right angled sides is ' b ' cm . Find the area of the triangle.

एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई ' a 'सेमी. है तथा इस त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाओं की लम्बाई का योग ' b ' है। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल बंताएं?

(a) $\frac{b^2+a^2}{4}$

(b) $\frac{b^2-a^2}{4}$

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

(d) b^2+a^2

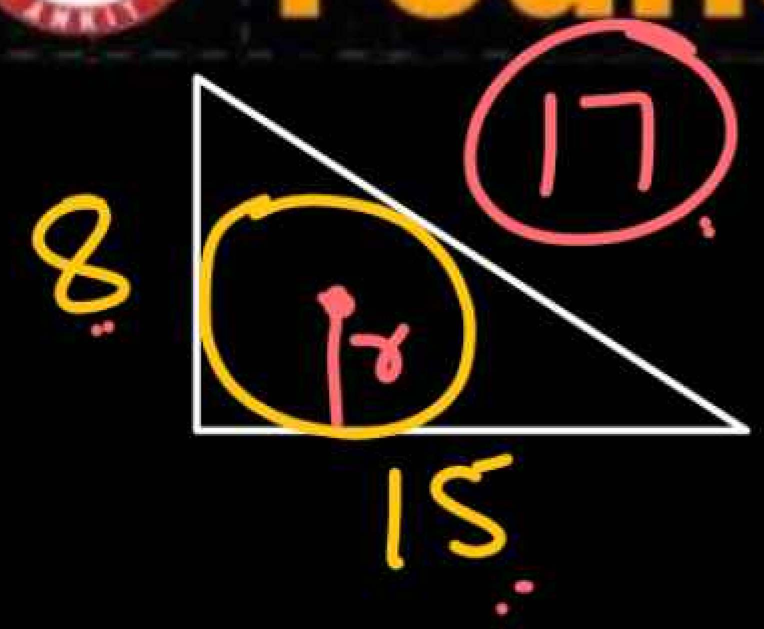
Foundation Batch MATHS

48. In a right-angled triangle, the perpendicular from the geometric base is 4 cm longer and the hypotenuse is 4 cm longer than that. Calculate the length of the hypotenuse.

एक समकोण त्रिभुज में, ज्यामितीय आधार से, लम्ब 4 सेमी. बड़ा है और कर्ण उससे 4 सेमी. बड़ा है, कर्ण की लम्बाई की गणना कीजिए।

(a) 12 सेमी. (b) 10 सेमी.

(c) 20 सेमी. (d) 8 सेमी.



$$r = \frac{8+15-17}{2}$$

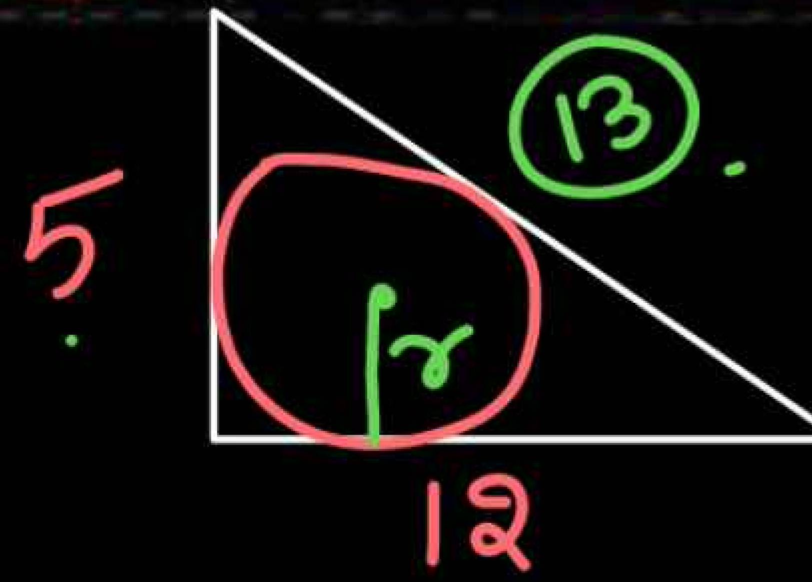
$$\frac{23-17}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

49. A circle is inscribed in a right triangle. The lengths of the two sides of the right angle are 15 cm and 8 cm. Then what is the radius of the incircle?

एक समकोण त्रिभुज में एक वृत्त अंकित है। समकोण वाली दो भुजाओं की लंबाई 15 सेमी और 8 सेमी है। तो अन्त:वृत्त की त्रिज्या क्या है?

(a) 4 सेमी.
(b) 3 सेमी.
(c) 4.5 सेमी.
(d) 3.75 सेमी.

Foundation Batch MATHS



$$r = \frac{P+B-H}{2}$$

$$\frac{5+12-13}{2}$$

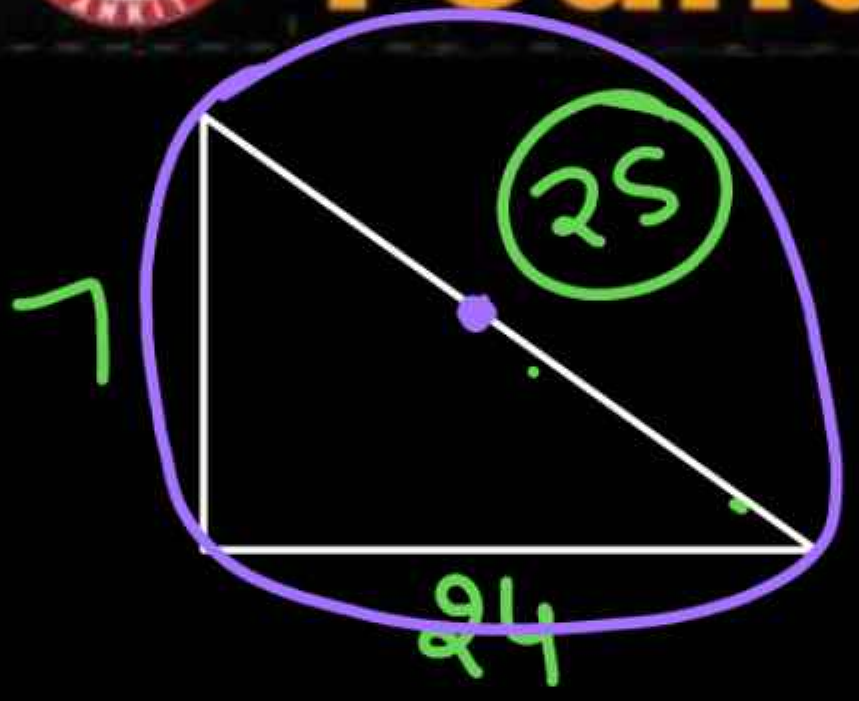
$$\frac{17-13}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

50. Inside a right-angled triangle, a circle is drawn which touches all the three sides of the triangle. If the two sides of the triangle other than the hypotenuse are 5 cm and 12 cm then find the radius of the circle drawn?

एक समकोण त्रिभुज के अंदर, एक वृत्त खींचा जाता है जो त्रिभुज की तीनों भुजाओं को स्पर्श करता है। यदि कर्ण के अलावा त्रिभुज की दोनों भुजाएँ 5 सेमी और 12 सेमी हैं तो खींचे गए वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए?

A. 4 सेमी B. 2 सेमी ✓

C. 2.5 सेमी D. 3 सेमी



$R = \frac{H}{2}$

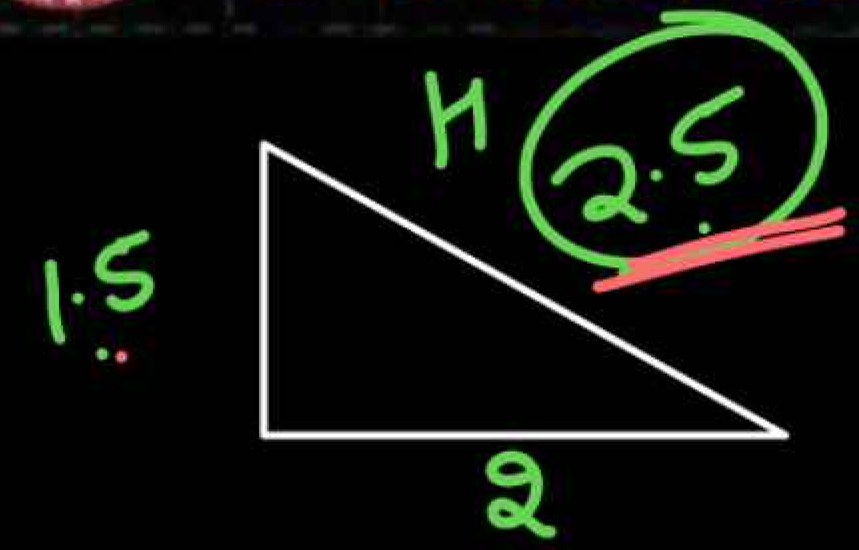
$\frac{25}{2}$ 12.5

51. The lengths of the two smaller sides of a right-angled triangle are 7 cm and 24 cm. Find the radius of the circumcircle of this triangle.

एक समकोण त्रिभुज की दो छोटी भुजाओं की लंबाई 7 cm और 24 cm है। इस त्रिभुज की परिवृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

(a) 12.5 cm (b) 12 cm

(c) 16 cm (d) 15.5 cm



52. The two adjacent sides of a right-angled triangle are 1.5 cm and 2 cm long. The area of its circumcircle will be:

किसी समकोण त्रिभुज की दो संलग्न भुजाएँ 1.5 cm और 2 cm लंबी हैं। इसके परिवृत्त का क्षेत्रफल होगा:

(A) $1.75\pi\ cm^3$

(B) $1.5625\pi\ cm^2$

(C) $1.5\pi\ cm^3$

(D) $1.25\pi\ cm^2$

1.5 : 2 : 2.5

3 : 4 : 5

$H^2 = 1.5^2 + 2^2$

$2.25 + 4 = 6.25$

$H = \sqrt{6.25}$

$\Rightarrow 2.5$

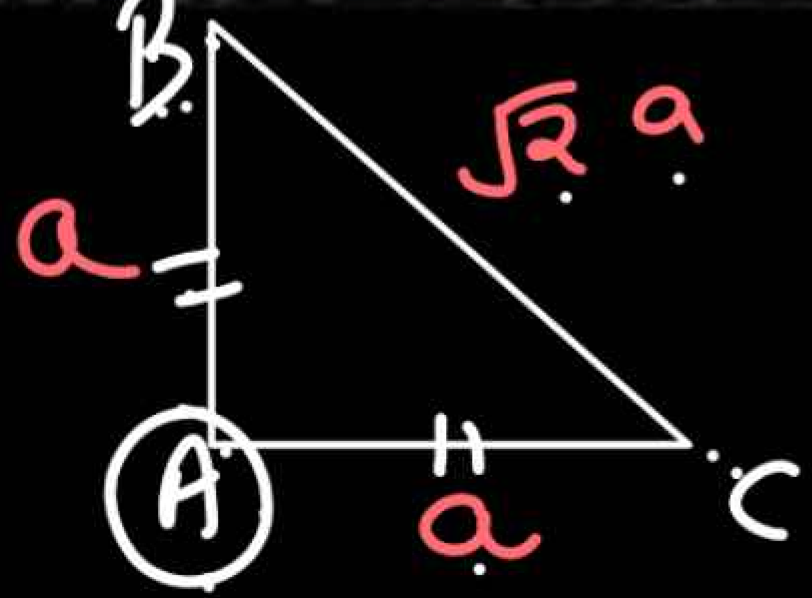
$R = \frac{25}{20} = \frac{5}{4}$

$Area = \pi R^2$

$\pi \times \left(\frac{5}{4}\right)^2$

$\frac{25}{16}\pi = 1.5625\pi$

Foundation Batch MATHS



53. In a triangle ABC, AB = AC and the perimeter of $\triangle ABC$ is $8(2+\sqrt{2})$cm. If the length of BC is $\sqrt{2}$ times the length of AB, then find the area of $\triangle ABC$.

त्रिभुज ABC में AB = AC और $\triangle$ ABC का परिमाप $8(2+\sqrt{2})$ सेमी है। यदि BC की लंबाई भुजा AB की लंबाई की $\sqrt{2}$ गुना है, तो $\triangle$ ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) 36 cm^2
(b) 32 cm^2
(c) 28 cm^2
(d) 16 cm^2

$P = 2a + \sqrt{2}a$

$a(2+\sqrt{2}) = 8(2+\sqrt{2})$

$a = 8$

Area $= \frac{1}{2} \times a \times a$

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32$