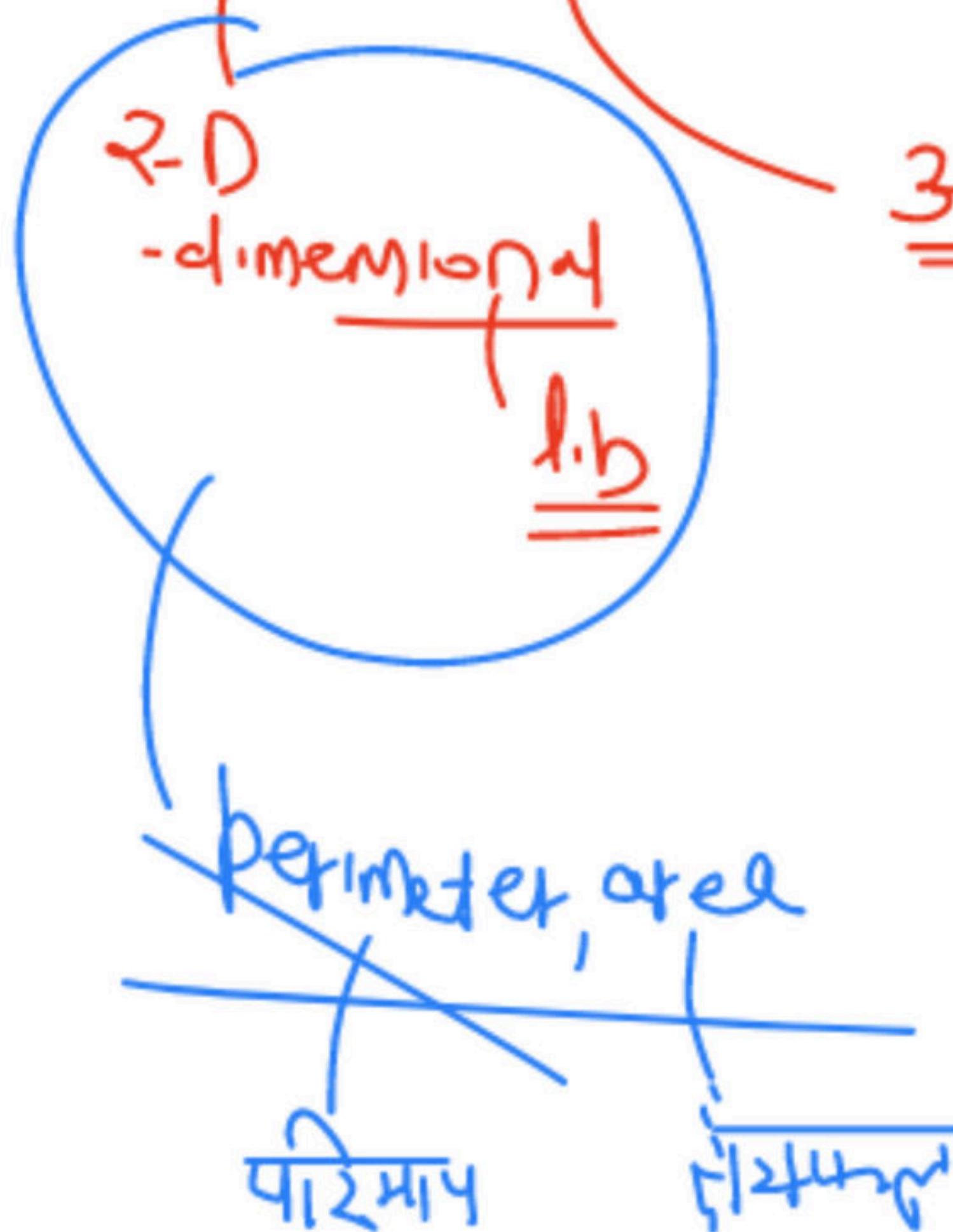




2D Mensuration Part - I

Complete Course on Mensuration

Mensuration - (मापीय)



3D

3-dimensional

($\frac{l}{b}$)

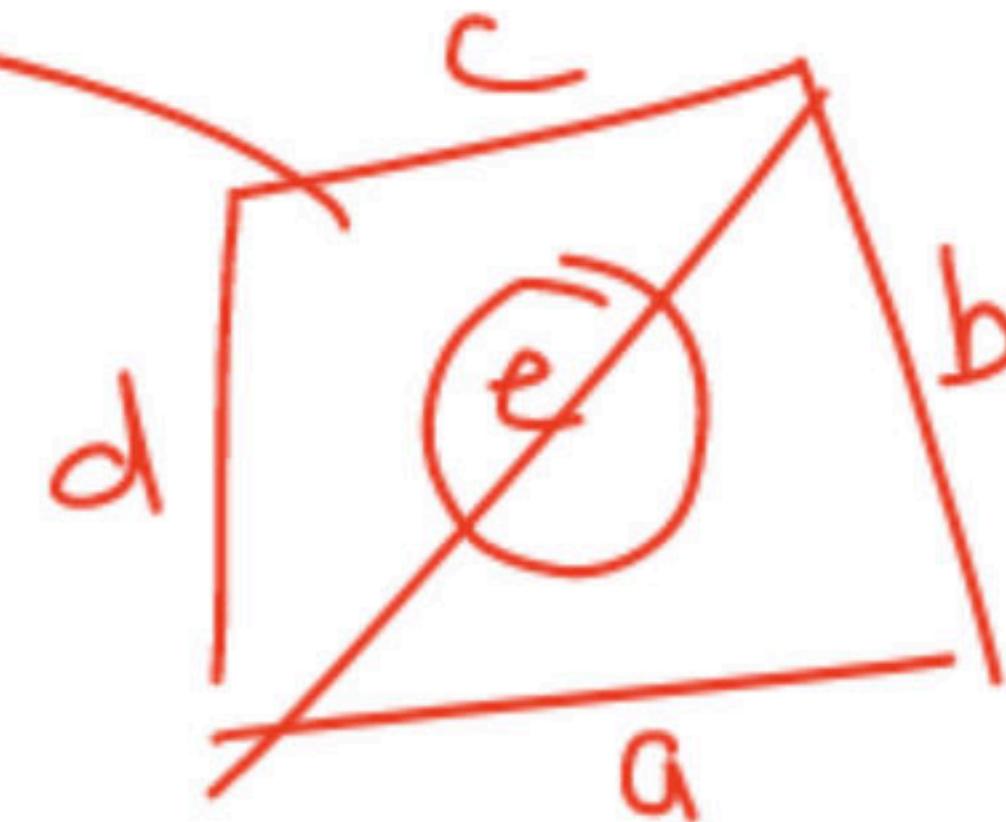
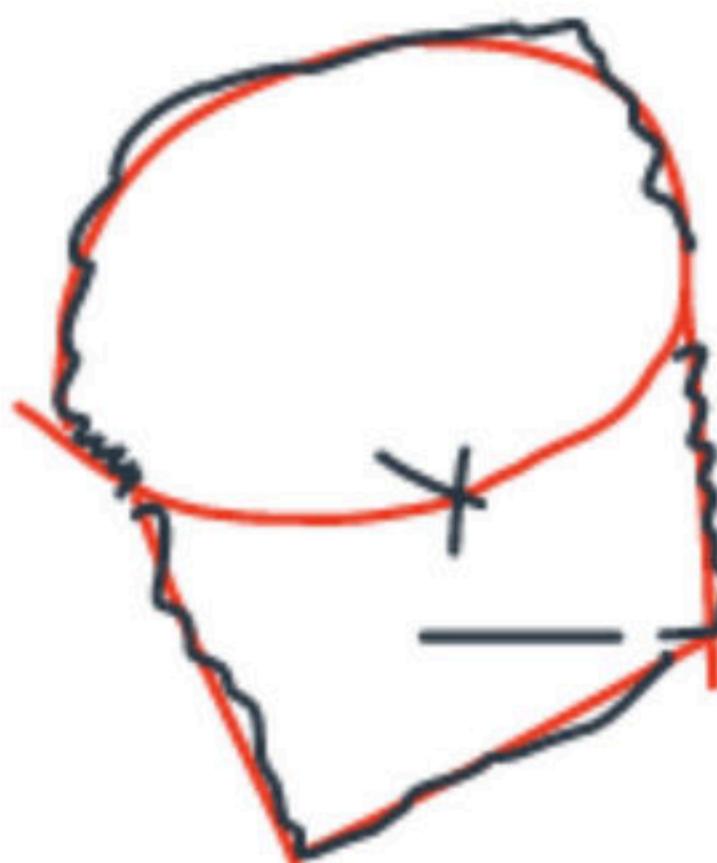
✓ Vol. Surface area

Perimeter, area
परिमाप

perimeter and area

Perimeter- Sum of length of all external boundary.

$$P = \underline{a+b+c+d}$$



area- region covered by all external boundary.

Perimeter (परिधि) :- Sum of length of all external boundary / सभी बाहरी सीमा की लंबाई का योग

Area (क्षेत्रफल) :- Region covered by external boundary / बाहरी सीमा द्वारा कवर किया गया क्षेत्र

□ Area of different triangles / विभिन्न त्रिभुजों का क्षेत्रफल

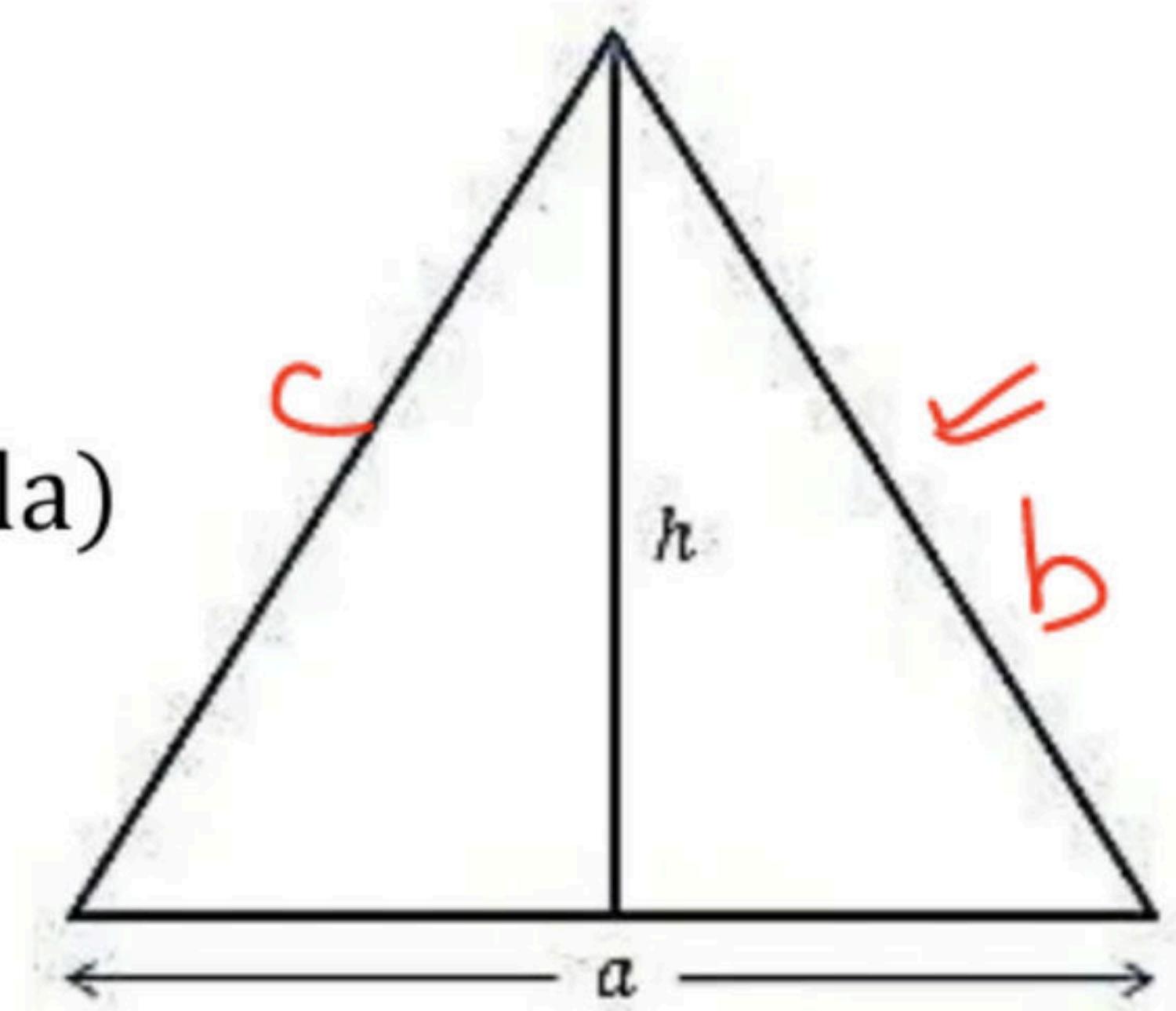
1. Area / क्षेत्रफल(Δ) = $\frac{1}{2} \underline{\underline{a \times h}}$ ✓

$\Delta = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$ (Hero's formula)

$$r = \frac{\Delta}{s}$$
 ✓

r = *inradius of incircle*
 (अन्तःवृत्त की अंतःत्रिज्या) ✓

s = semiperimeter of triangle
 (त्रिभुज का अर्धपरिमाप) }



$$\begin{aligned} p &= a + b + c \\ s &= \frac{a+b+c}{2} \end{aligned}$$

2. Equilateral triangle / समबाहु त्रिभुज

- Perimeter(परिधि) = $3a$

- $\Delta = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ ✓

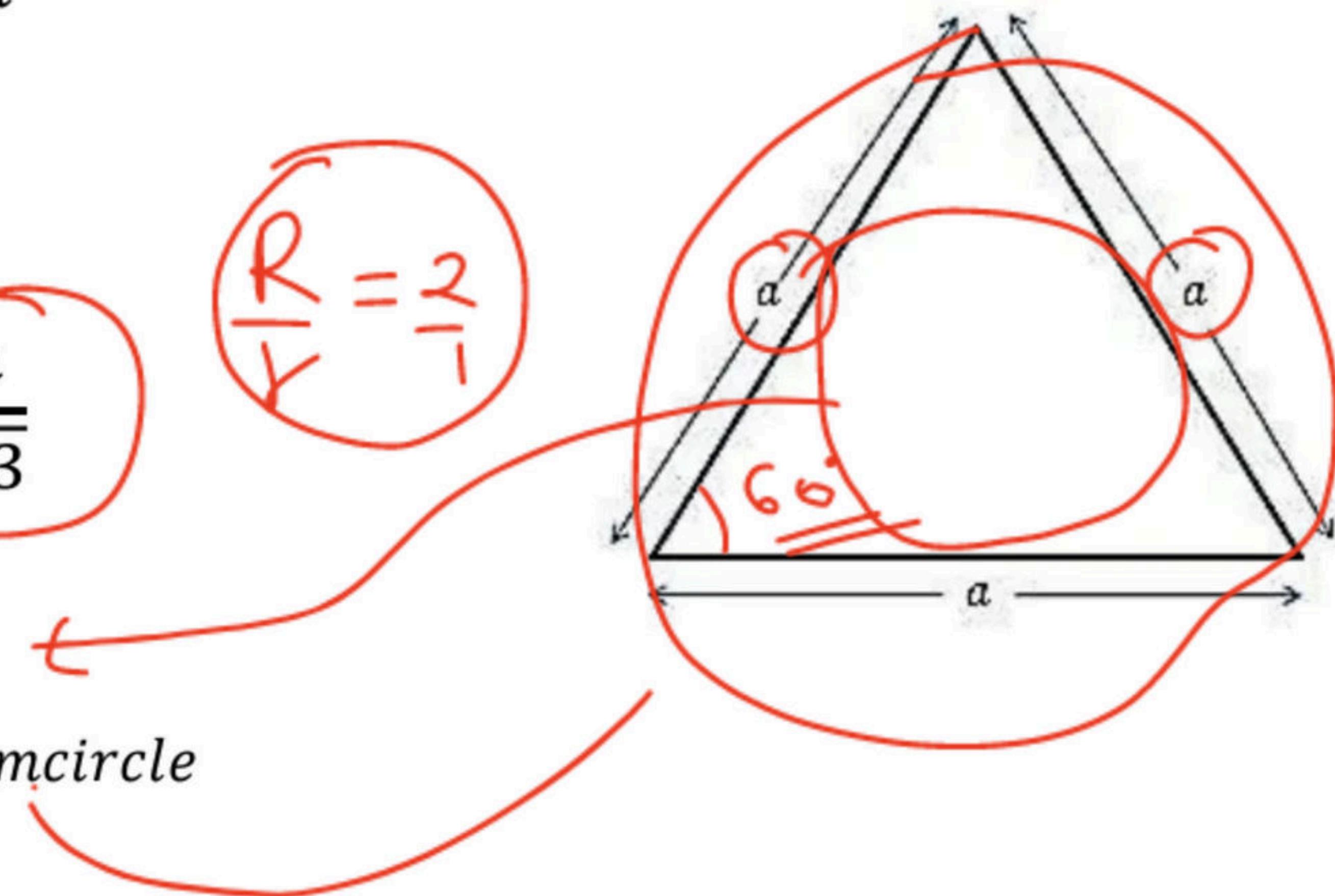
- $r = \frac{a}{2\sqrt{3}}$, $R = \frac{a}{\sqrt{3}}$

r = inradius of incircle

(अन्तःवृत्त की अंतःत्रिज्या)

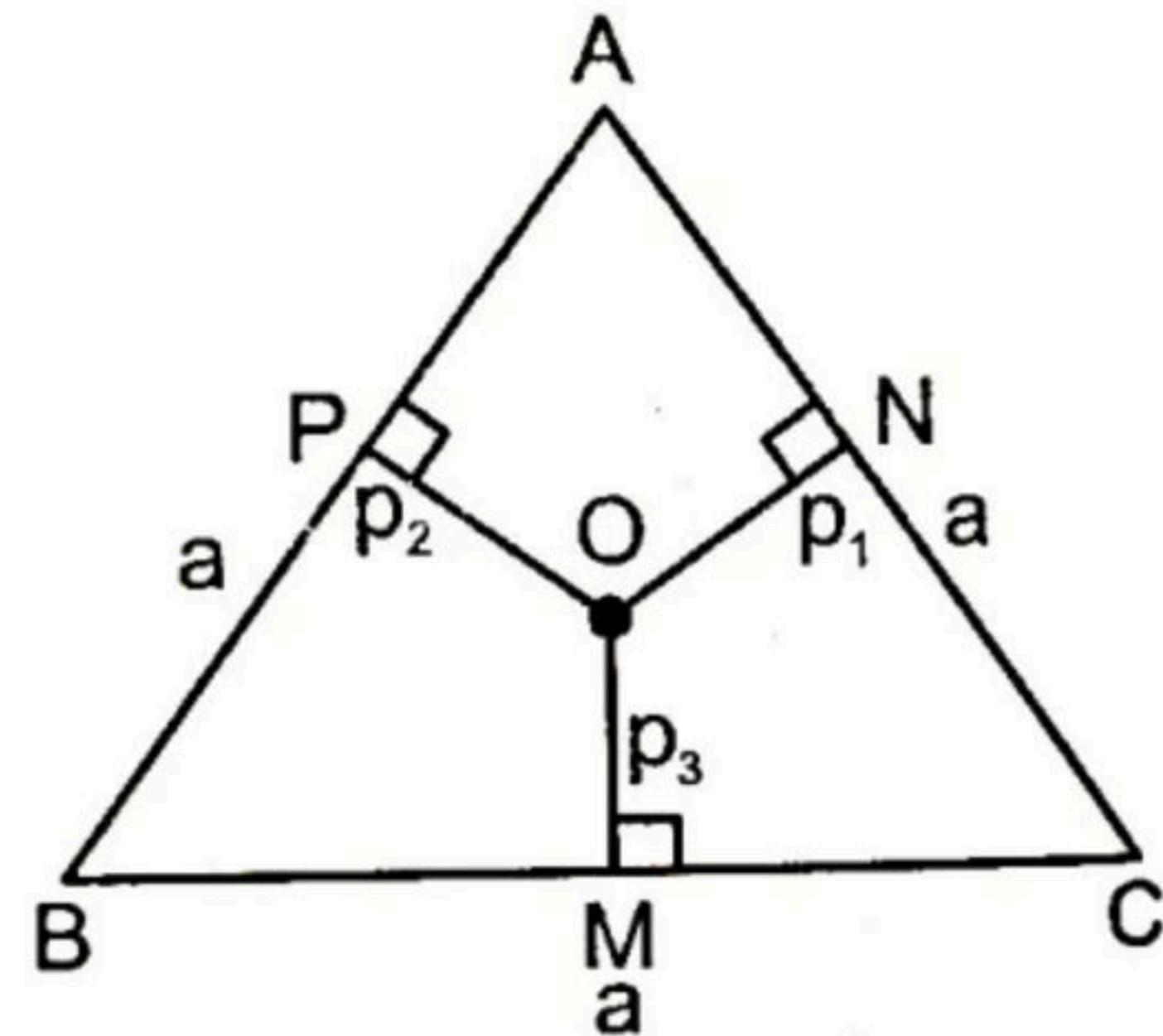
R = circumradius of circumcircle

(परिवृत्त की परित्रिज्या)



□ If P_1 , P_2 , and P_3 are perpendicular lengths from any interior point (O) of an equilateral $\triangle ABC$ to all its three sides respectively, then /
यदि P_1 , P_2 , और P_3 किसी समभुज $\triangle ABC$ के किसी भी आंतरिक बिंदु (O) से लंबवत लम्बाई हैं, तो उसके सभी तीन भुजाएँ क्रमशः हैं:-

- $P_1 + P_2 + P_3 = \frac{\sqrt{3}}{2}a = h$
- $a = \frac{2}{\sqrt{3}}(P_1 + P_2 + P_3)$



3. Right angle triangle / समकोण त्रिभुज

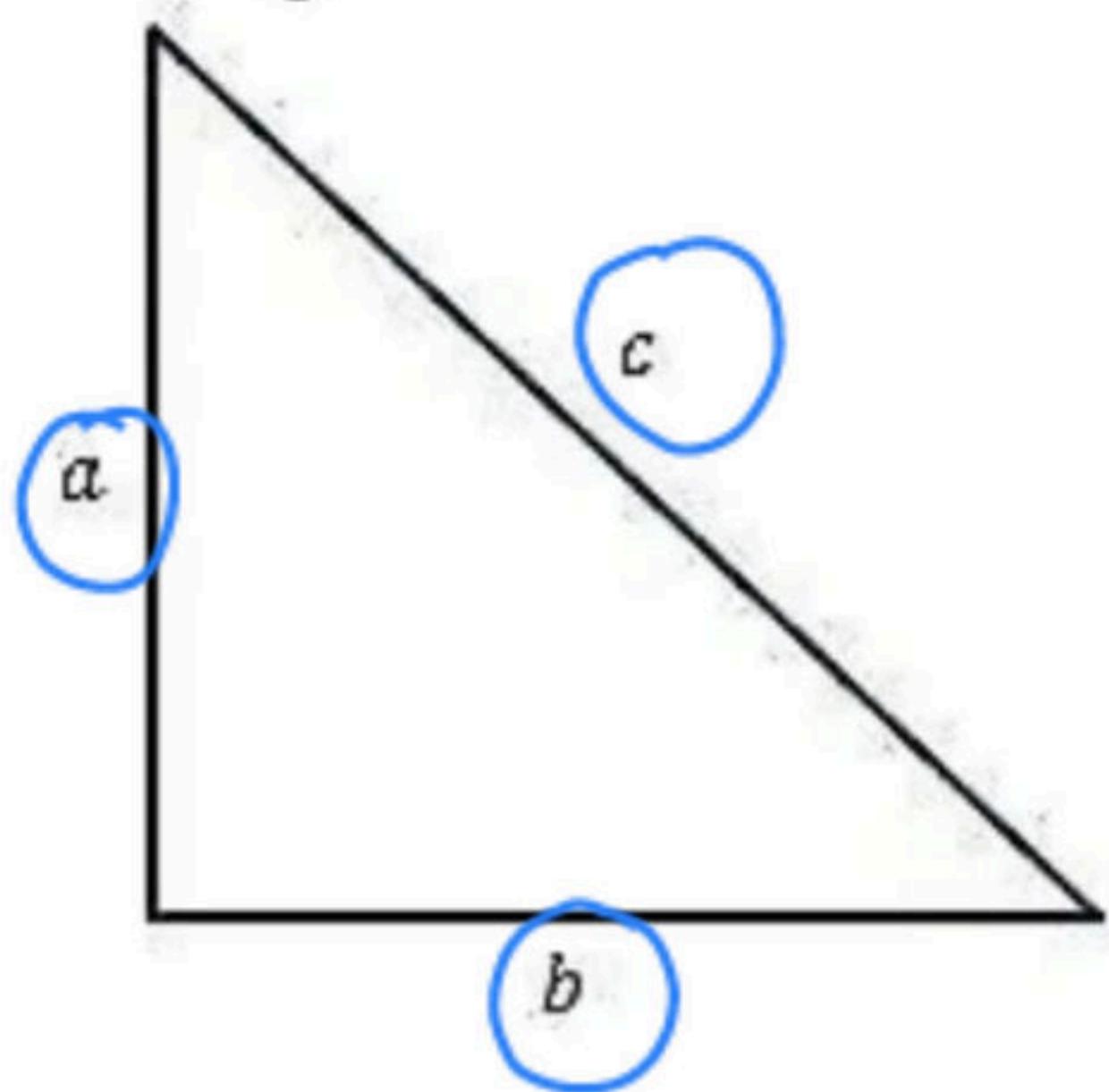
(a, b and c are sides of triangle / a, b और c त्रिभुज की भुजाएँ हैं)

- Perimeter(परिधि) = $a + b + c$

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

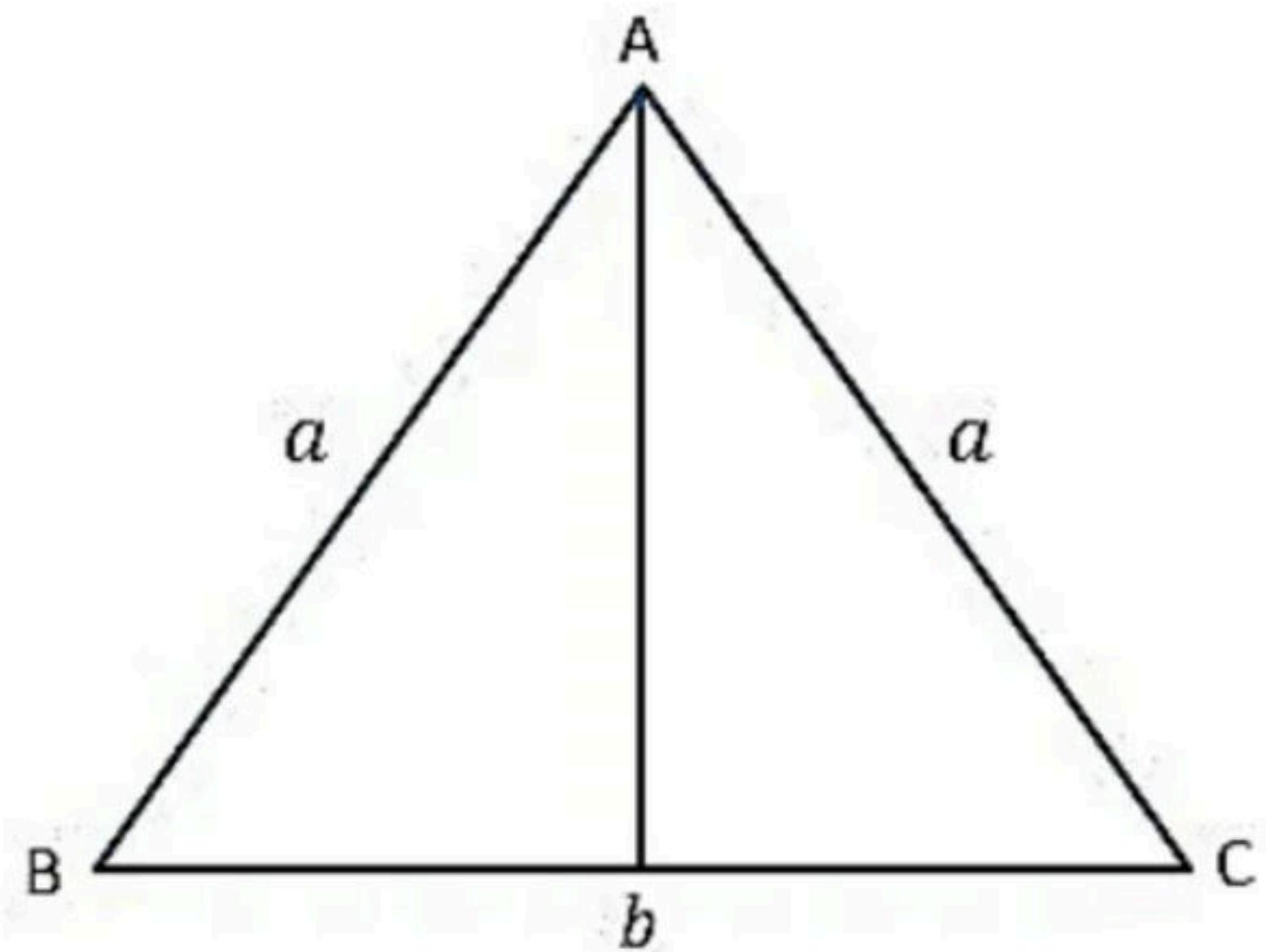
- $\Delta = \frac{1}{2} a \times b$

- $R = \frac{c}{2}$, $r = \frac{a+b-c}{2}$ ~~✓~~



4. Isosceles Triangle / समद्विबाहु त्रिभुज

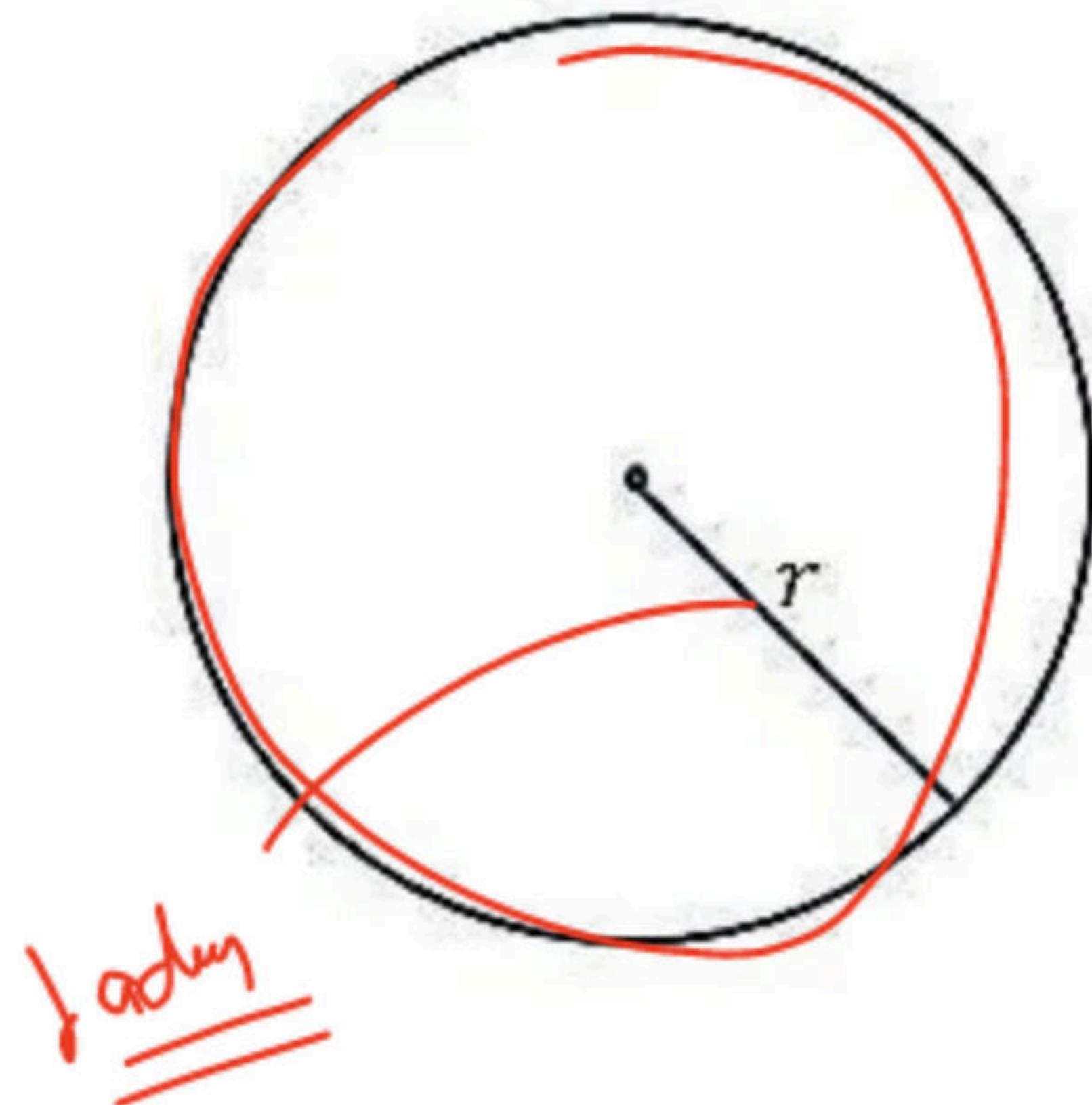
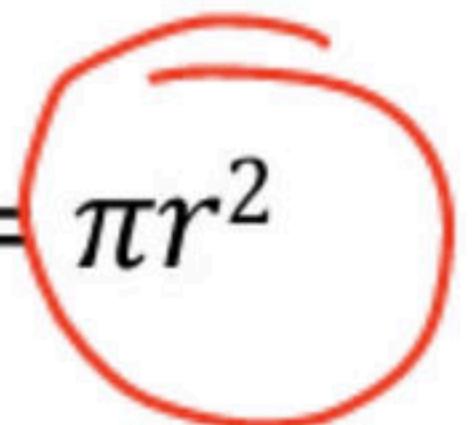
- $\angle B = \angle C$
- $\Delta = \frac{1}{4} b \sqrt{4a^2 - b^2}$
- Perimeter = $2s = 2a + b$
- Altitude(ऊंचाई) = $\frac{1}{2} \sqrt{4a^2 - b^2}$



□ Circle (वृत्त) :

- Circumference (परिधि) = $2\pi r$

- Area(Δ) = πr^2

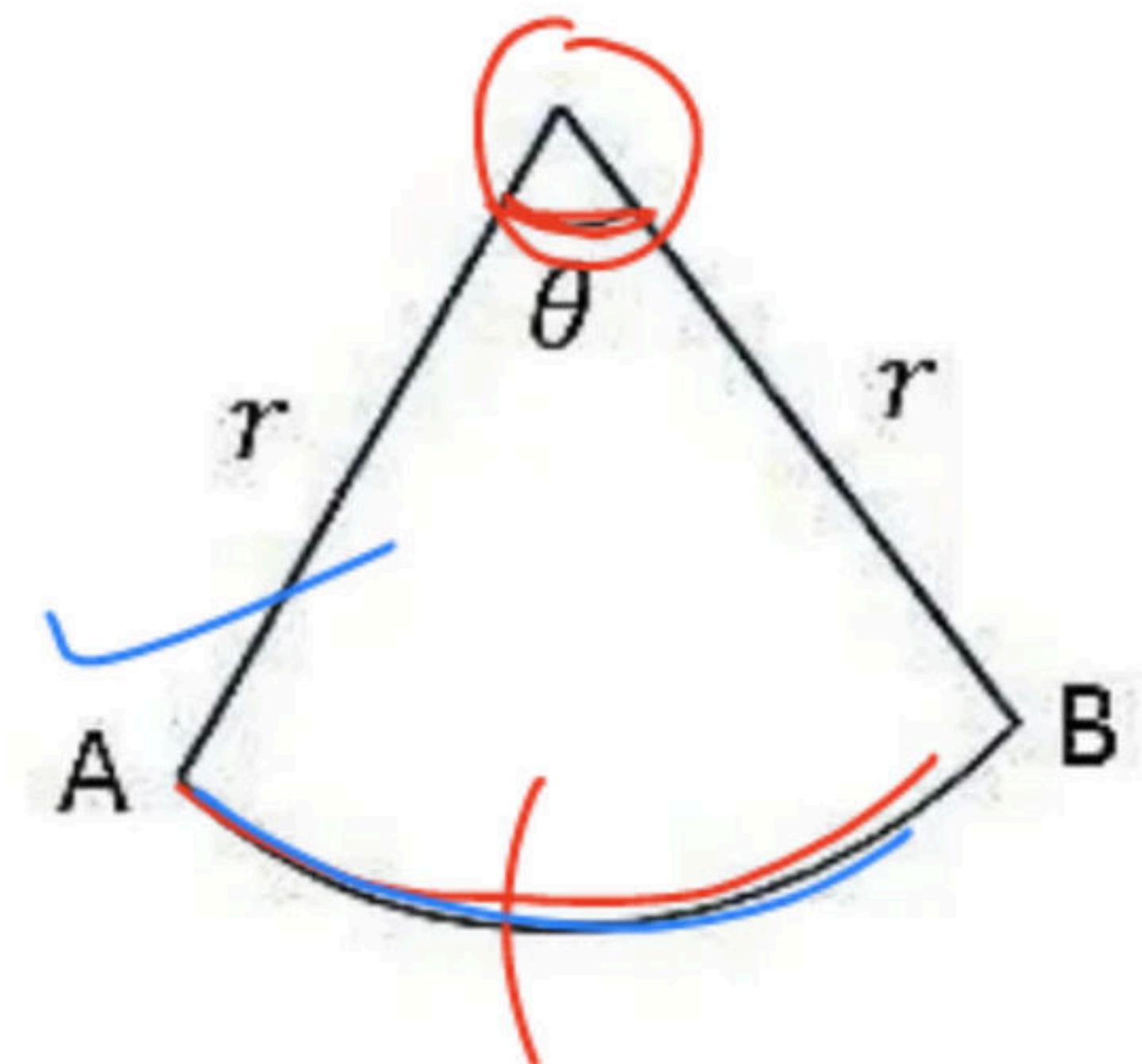


□ Arc (चाप) : length of arc AB

■ Arc \overline{AB} = $\frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$ ✓

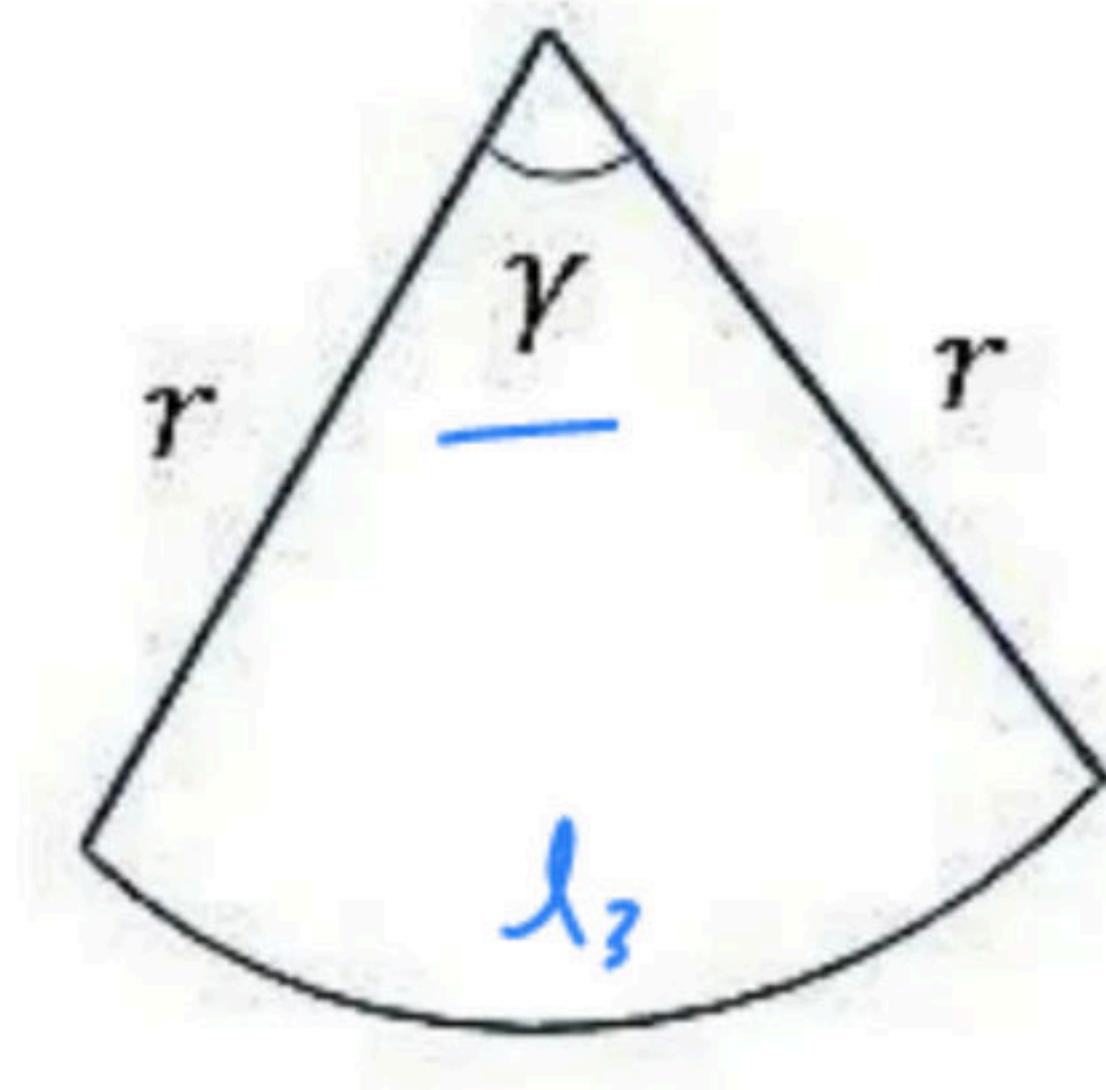
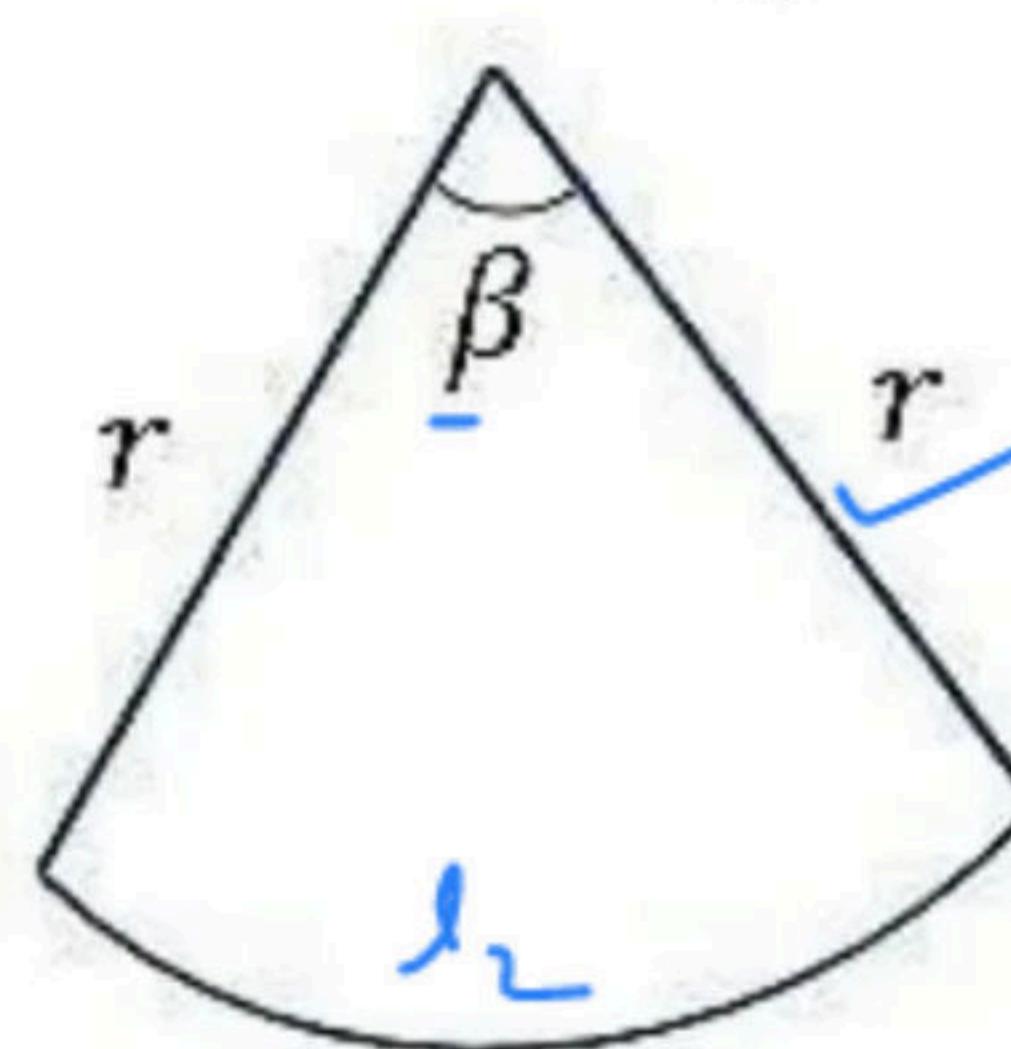
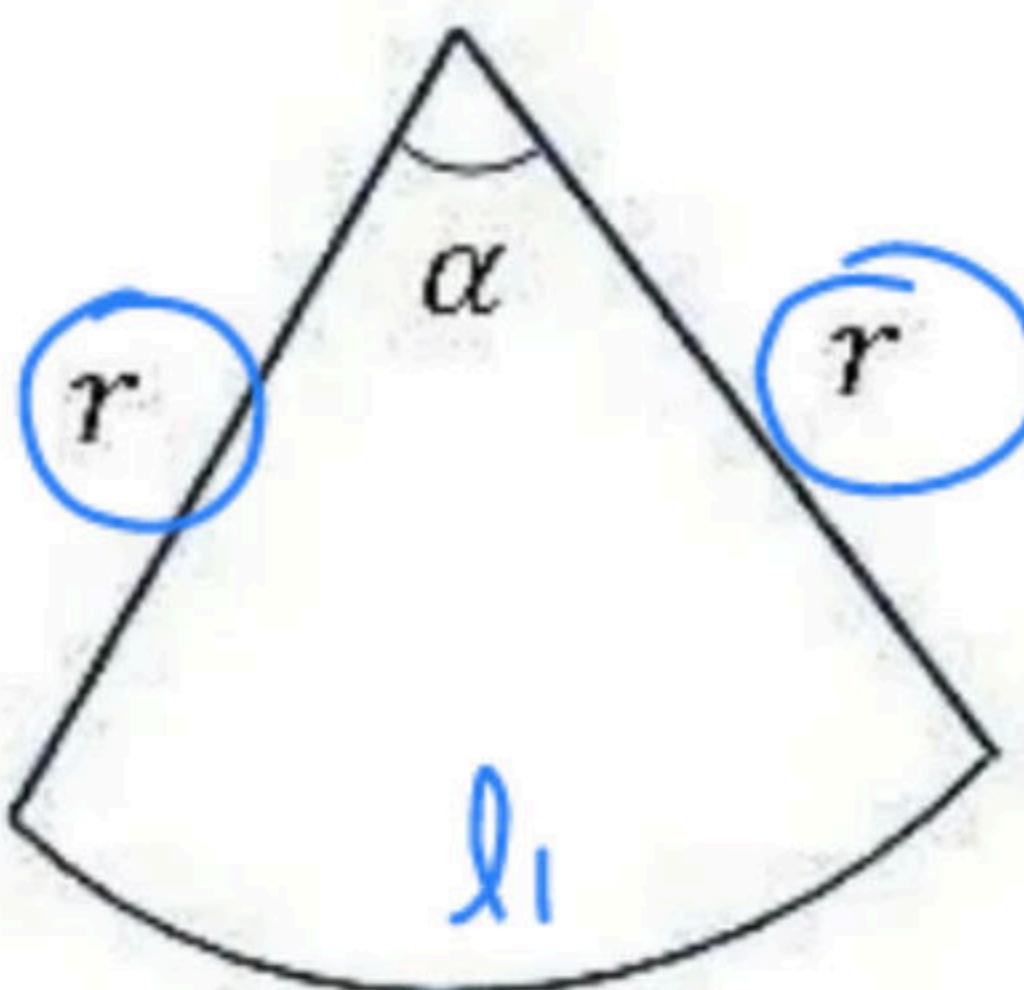
■ Δ = $\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$

area



Sector
1,542°S

□ Important result of arc / चाप का महत्वपूर्ण परिणाम



- If $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \rightarrow \frac{1}{2}$ Circle

$$\text{Then, } \Delta = \frac{1}{3} \pi r^2$$

$$l_1 + l_2 + l_3 = \frac{1}{2} 2\pi r = \pi r$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$\frac{1}{3}$ Circle

$$\text{area} = \frac{1}{3} \pi r^2$$

$$l_1 + l_2 + l_3 = 2\pi r / 3$$

□ Square (वर्ग) : Square of side a

■ Perimeter (परिमाप) = $4a$

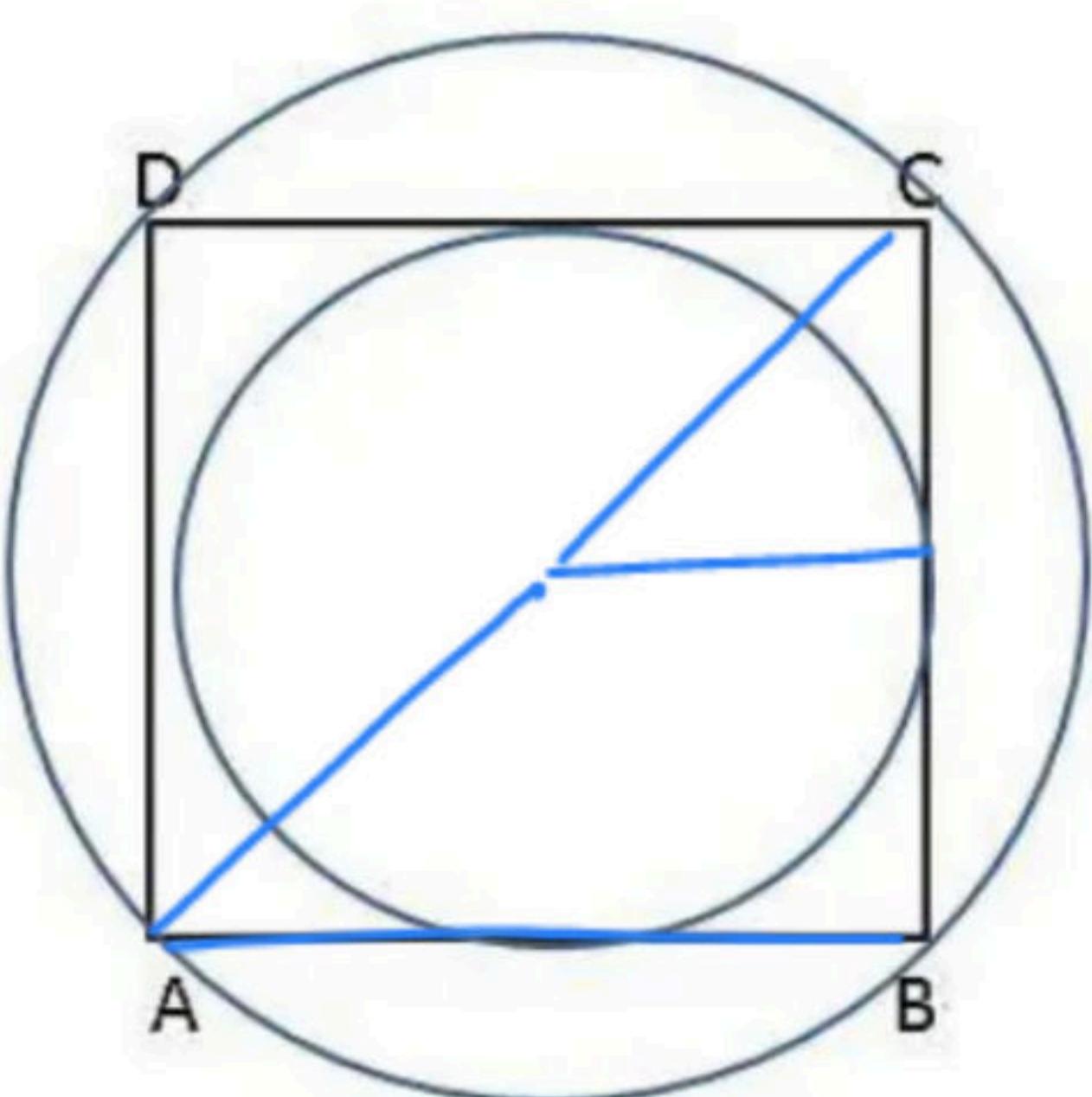
■ Δ (क्षेत्रफल) = a^2

■ Diagonal (विकर्ण) = $\sqrt{2} a$

■ $R = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

■ $r = \frac{a}{2}$

$$\frac{R}{r} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

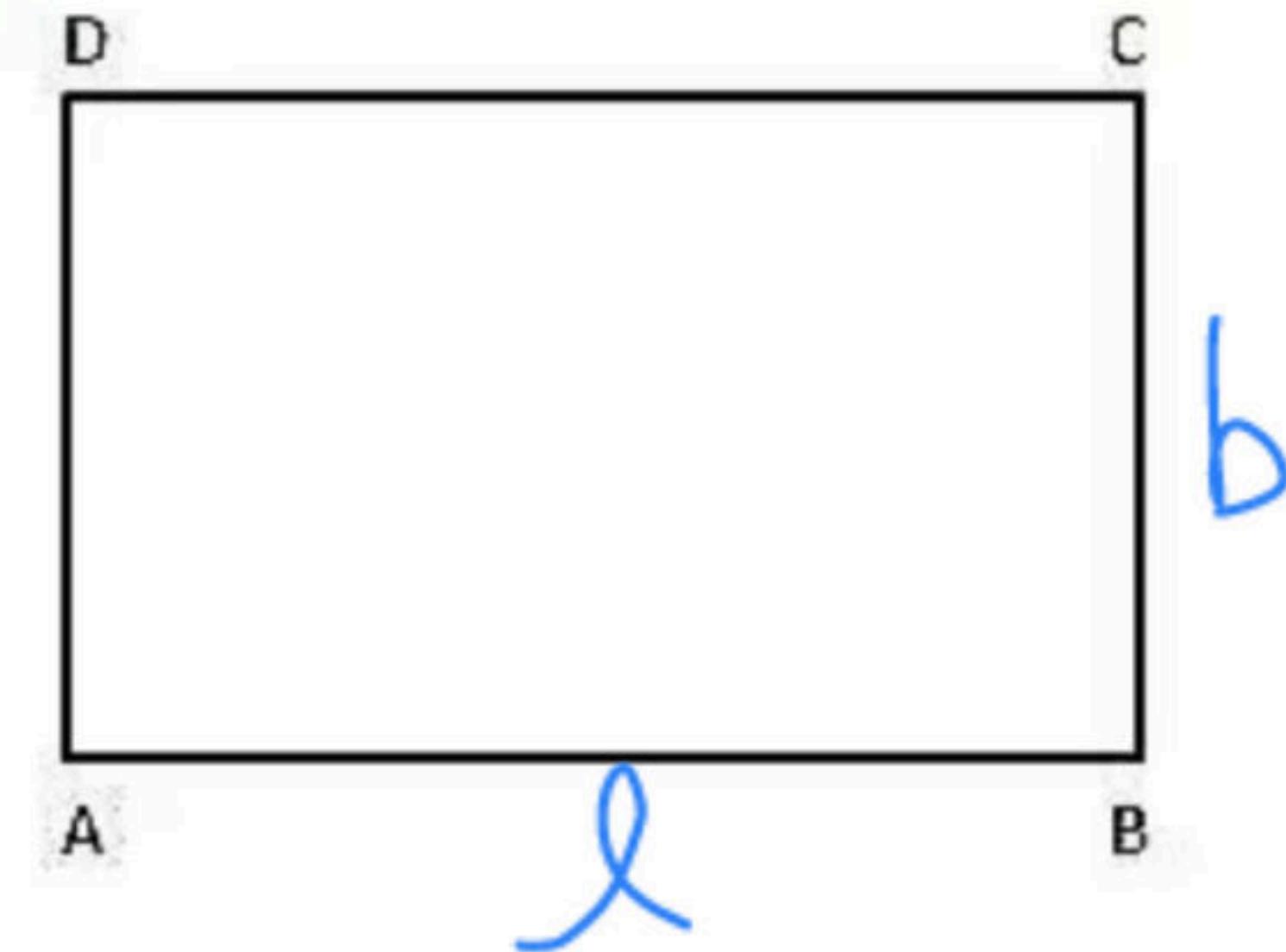


□ Rectangle (आयत) : Rectangle of length(लंबाई) 'l' and breadth(चौड़ाई) 'b'

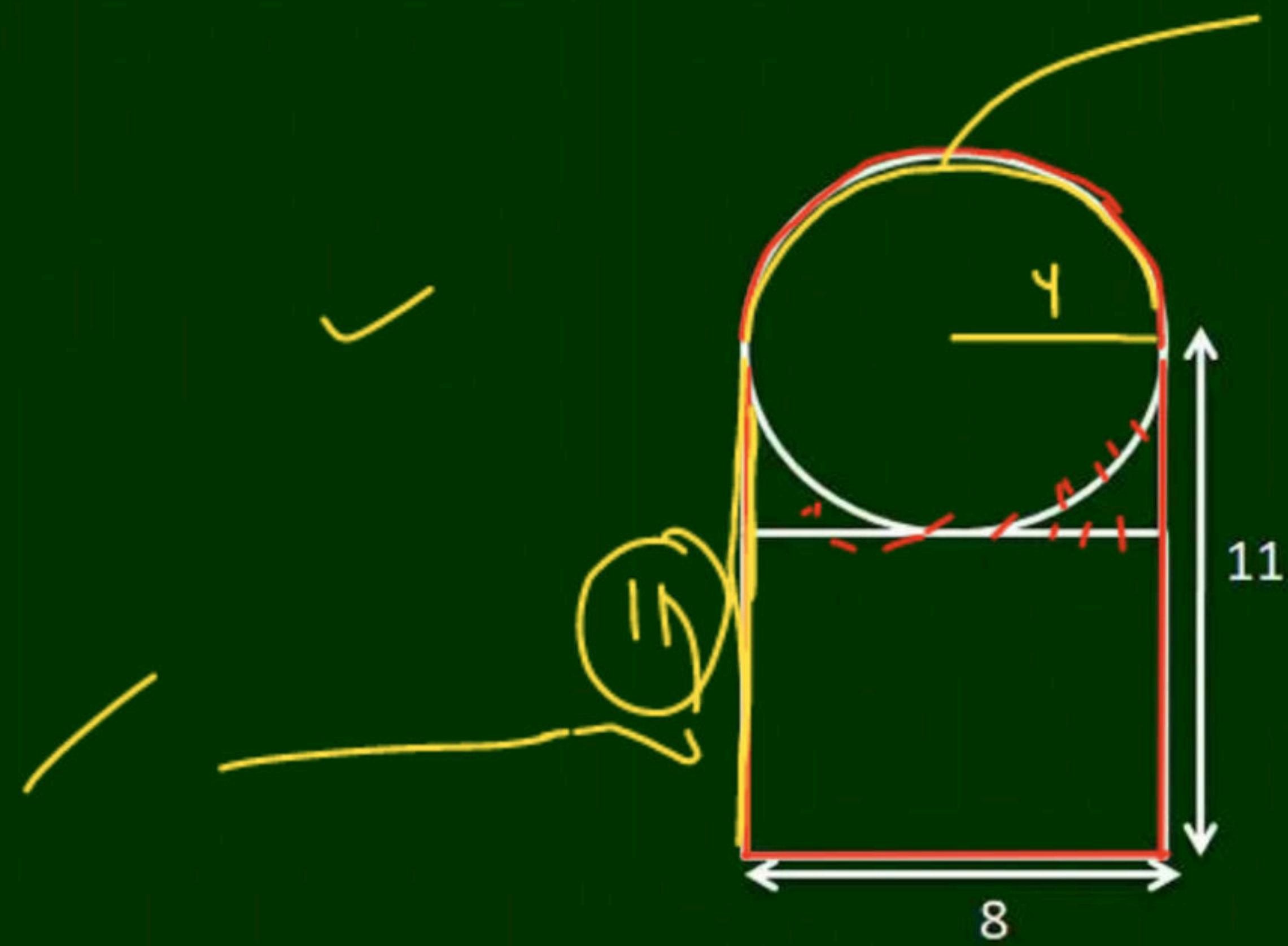
▪ Perimeter (परिमाप) = $2(l + b)$

▪ Δ (क्षेत्रफल) = $l \times b$

▪ Diagonal (विकर्ण) = $\sqrt{l^2 + b^2}$



Find the perimeter of the given figure.



आधे वर्ते की लंबा
= $\pi r = \underline{\underline{4\pi}}$

11 + 11 + 8

(Total perimeter)

= $\underline{\underline{30 + 4\pi}}$ ✓

ABCD is a square with side 10 cm. Find the area of square PQRS.

5, 12, 13
8, 15, 17

3, 4, 5 6, 8, 10

ABCD एक वर्ग है जिसके किनारे 10 सेमी हैं।
वर्ग PQRS का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। $= 6^2 = \underline{\underline{36}}$

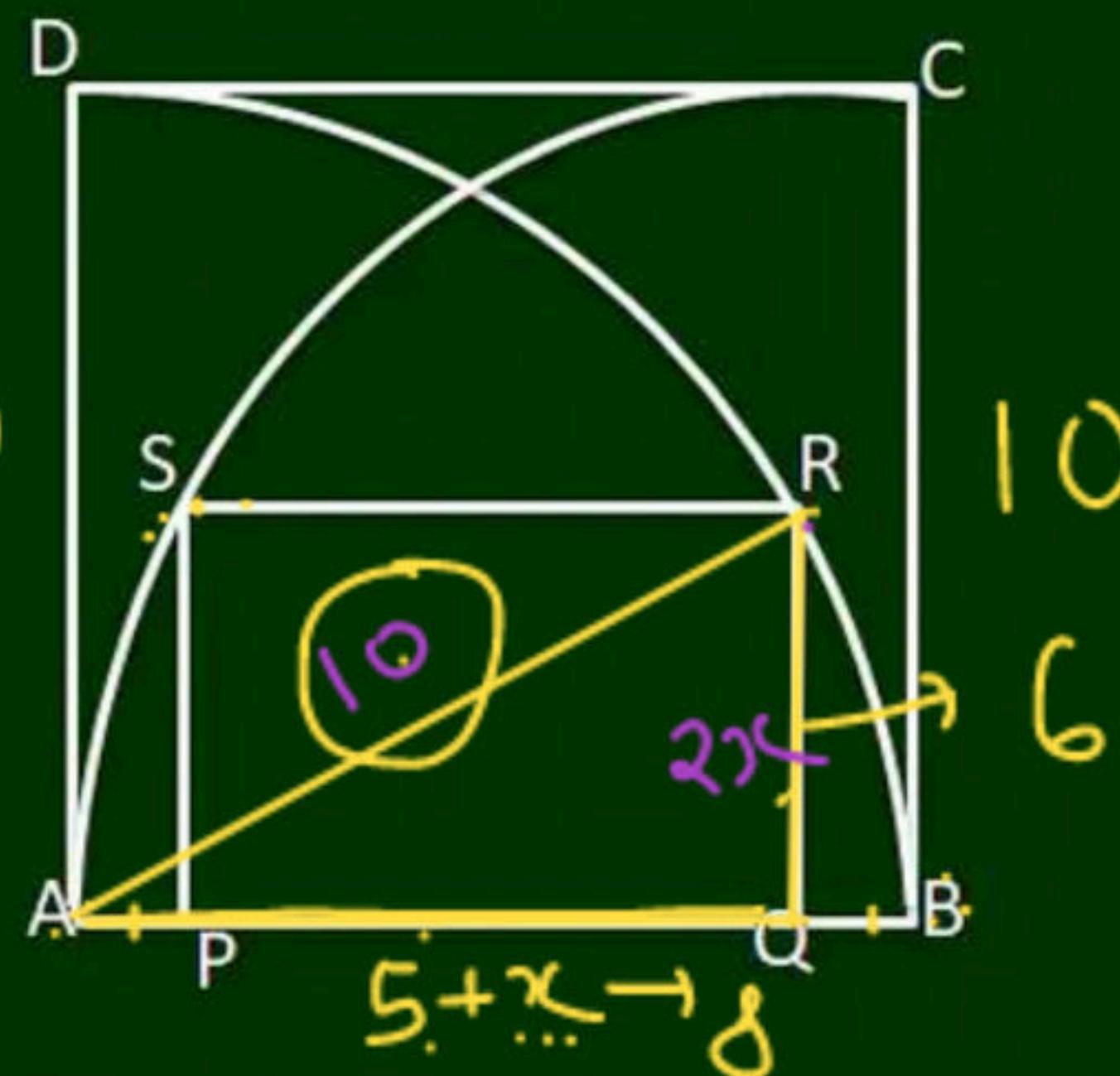
$$AR = AB = 10$$

$$AR = BS$$

\Downarrow

$$AP = BO$$

$\underline{\underline{}}$



$$\checkmark PQ = 2x$$

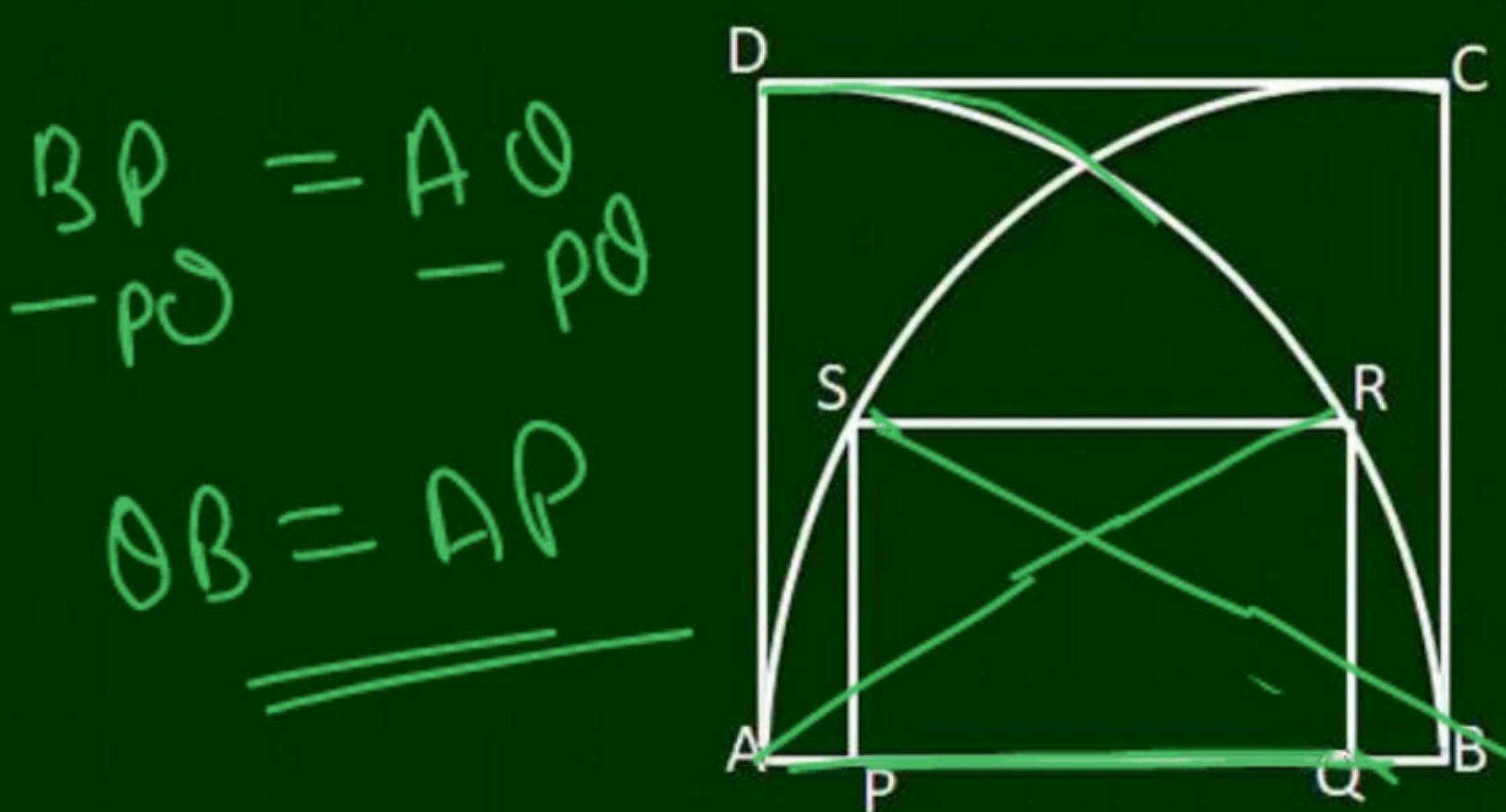
$$AP + OB = 10 - 2x$$

$$\checkmark AP = OB = s - x$$

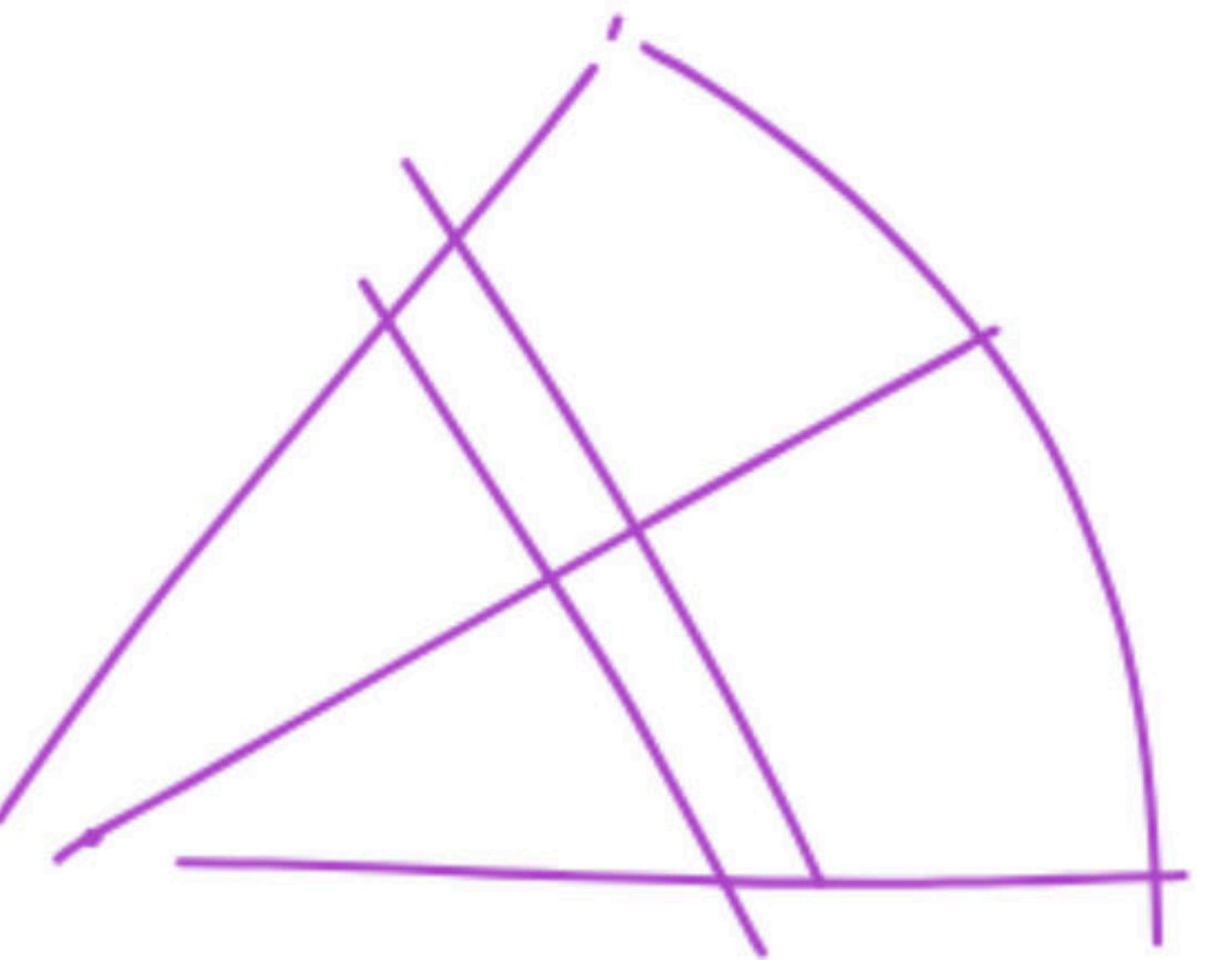
$$\begin{aligned} AP &= s - x + 2x \\ AP + PQ &= s + x \end{aligned}$$

ABCD is a square with side 10 cm. Find the area of square PQRS.

ABCD एक वर्ग है जिसके किनारे 10 सेमी हैं।
वर्ग PQRS का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

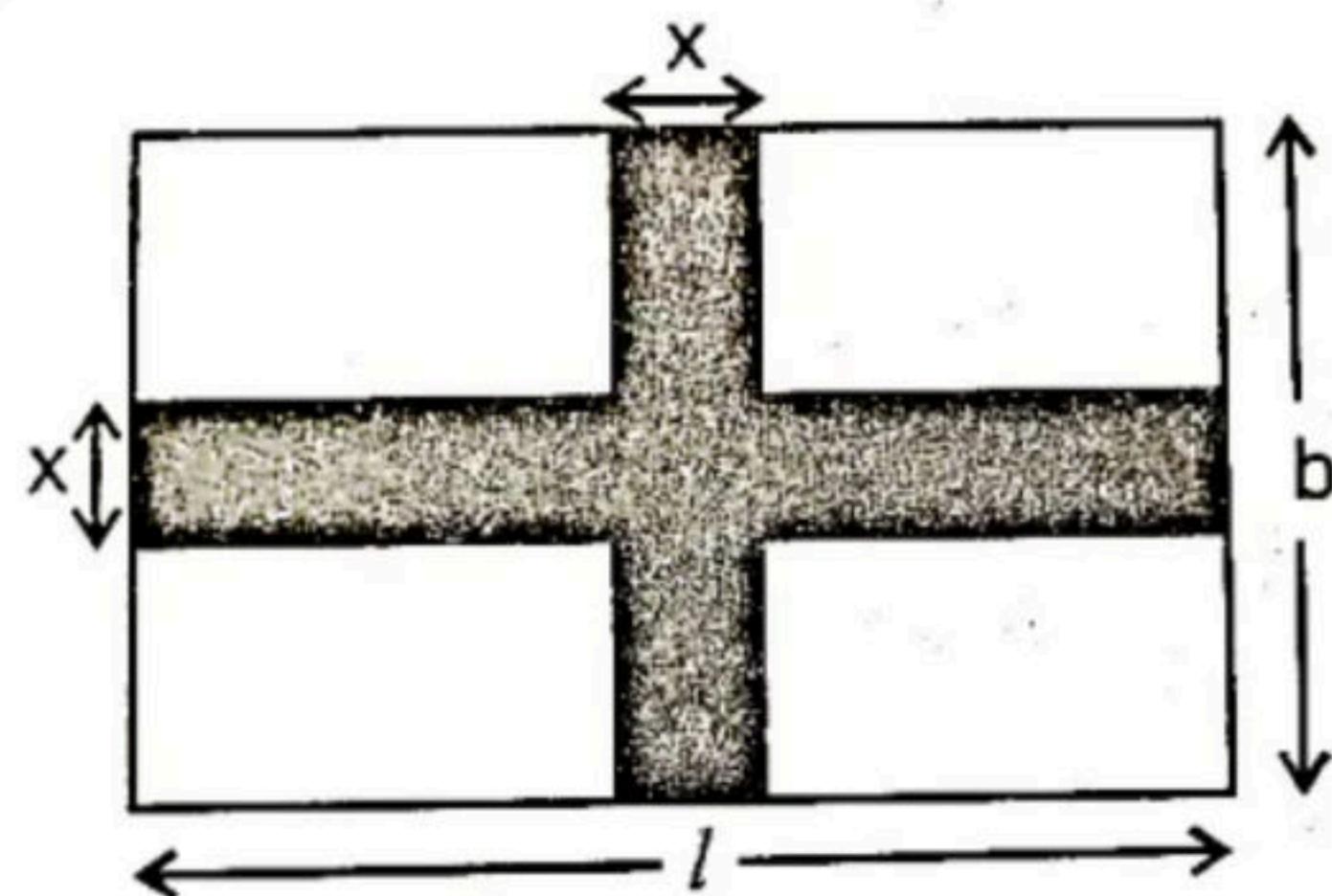


$$\begin{aligned} AR &= BS = 10 \\ PSB &\parallel ARO \\ PS &= RO, \\ BP &= AO \end{aligned}$$



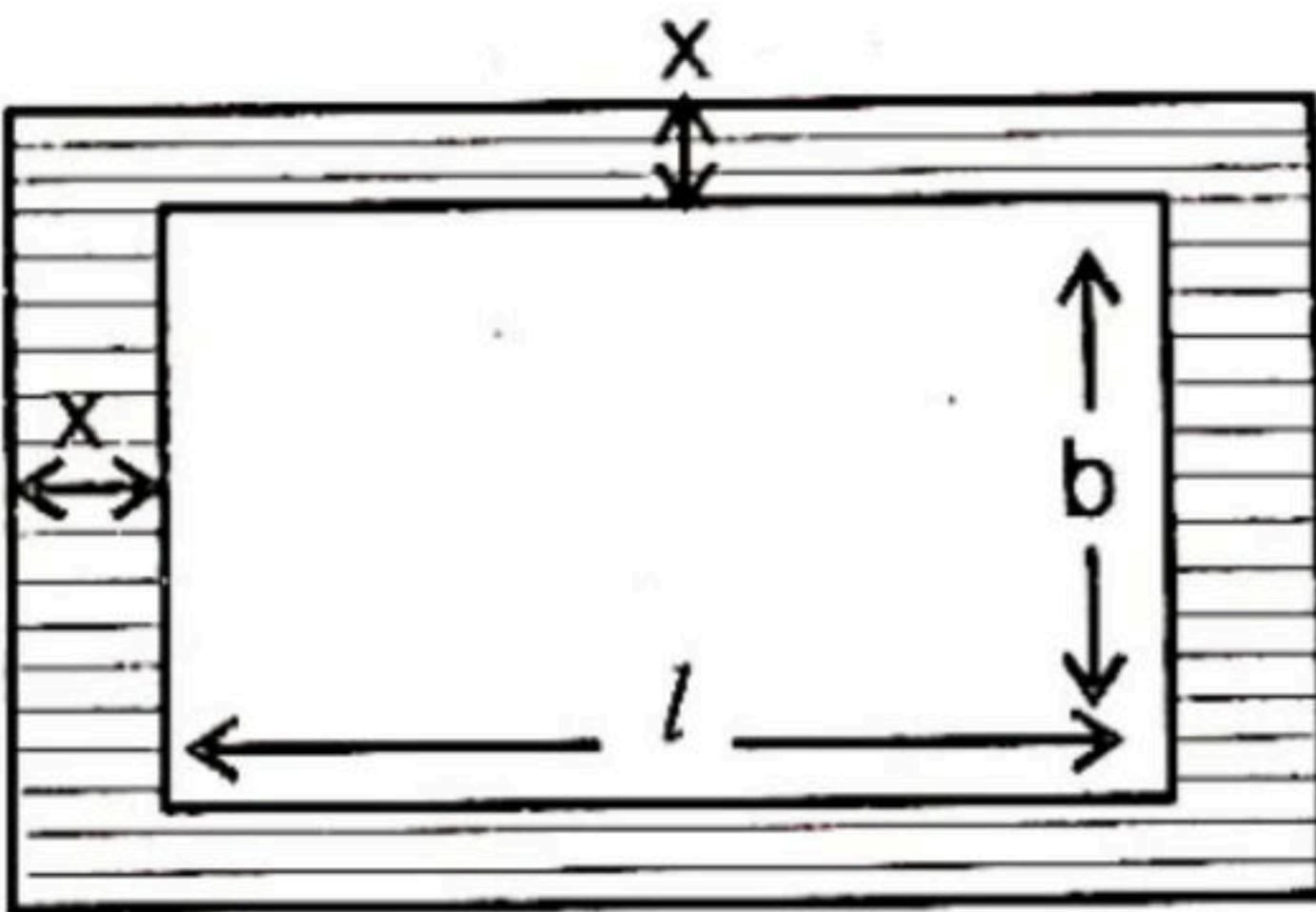
□ Path running across the middle of a rectangle / एक आयत के बीच में चलने वाला पथ

- x -width of the path (road) / रास्ते की चौड़ाई
- $\text{Area of Path} = (l + b - x)x$
- $\text{Perimeter of Path} = 2(l + b - 2x)$



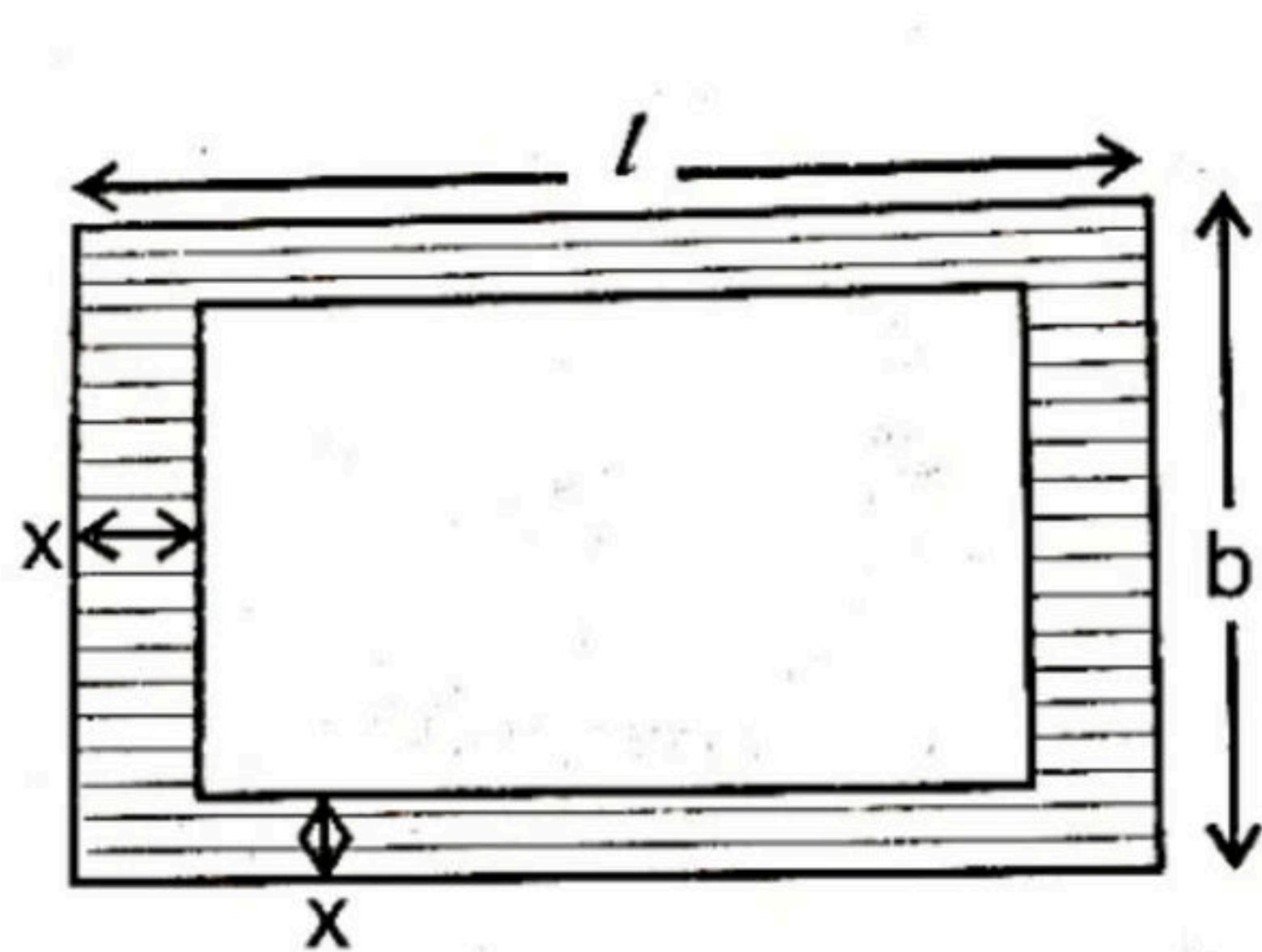
Pathways around a Rectangular Space (outer pathways) / एक आयताकार के चारों ओर मार्ग (बाहरी रास्ते)

- $Area = (l + b + 2x)2x$
- $Perimeter = 4(l + b + 2x)$



Innerpathways / भीतर का रास्ता

- $Area = (l + b - 2x)2x$
- $Perimeter = 4(l + b - 2x)$

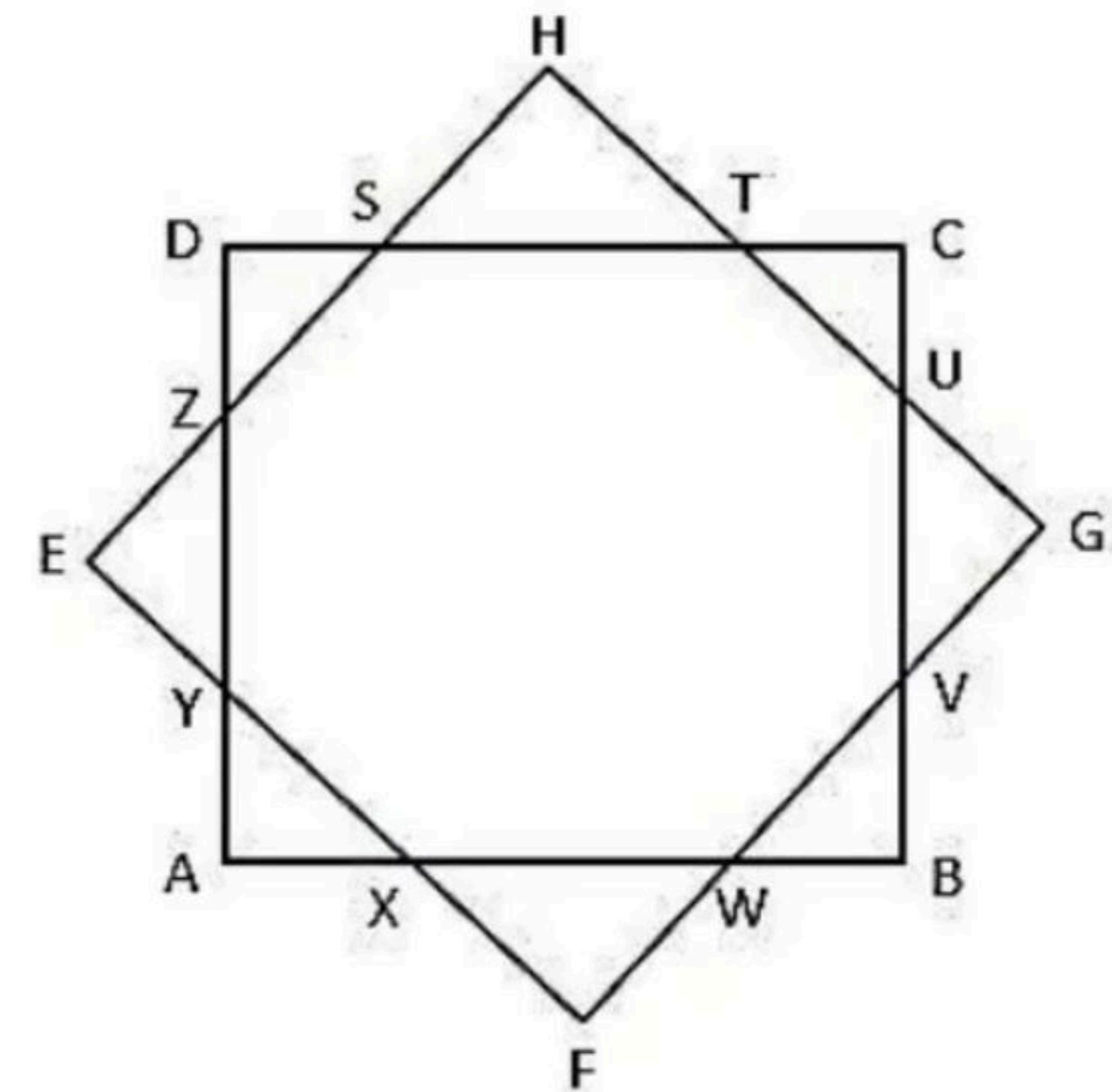


In the given figure, $\square ABCD$ and $\square EFGH$ are two squares of side 4 cm. If $DZ = DS = 1\text{cm}$. Then find the perimeter of the given figure ?

दिए गए आंकड़े में, $\square ABCD$ और $\square EFGH$ भुजा 4 सेमी के दो वर्ग हैं।

यदि $DZ = DS = 1\text{cm}$, तो दी गई आकृति की परिधि जात कीजिए ?

- (a) 32cm
- (b) $24 + 4\sqrt{2}$
- (c) $24 - 4\sqrt{2}$
- (d) $32 - 4\sqrt{2}$



Find the area of triangle whose sides are 17 m, 18 m and 19 m ?

त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके भुजाएँ 17m, 18m और 19m हैं?

- (a) 36 m^2
- (b) $36\sqrt{15} \text{ m}^2$
- (c) 108 m^2
- (d) 72 m^2

Find the area of an equilateral triangle in which three altitude of length $3\sqrt{3}$, $5\sqrt{3}$ and $7\sqrt{3}$ are drawn from a point inside the triangle ?

एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसमें तीन की लंबाई $3\sqrt{3}$, $5\sqrt{3}$ और $7\sqrt{3}$ त्रिभुज के अंदर एक बिंदु से खींची गई हो ?

- (a) $144\sqrt{3}$
- (b) $169\sqrt{3}$
- (c) $196\sqrt{3}$
- (d) $225\sqrt{3}$

The length of a rectangle is increased by $37\frac{1}{2}\%$. By what percent would the width be decreased so as to maintain the same area ?

एक आयत की लंबाई $37\frac{1}{2}\%$ बढ़ जाती है। उसी क्षेत्र को बनाए रखने के लिए चौड़ाई को कितने प्रतिशत तक कम किया जाएगा?

- (a) 30% (b) $27\frac{1}{2}\%$
(c) 33% (d) $27\frac{3}{11}\%$

The cost of levelling a rectangular ground at Rs.1.25 per sq. m is Rs.900. If the length of the ground is 30 m, then find the width ?

आयताकार जमीन को प्रति वर्ग मीटर पर Rs.1.25 में समतल करने की लागत Rs.900 है। यदि जमीन की लंबाई 30 मीटर है, तो चौड़ाई ज्ञात किजिए ?

- (a) 33 m
- (b) 34 m
- (c) 24 m
- (d) 18 m

$$139 \text{ m} \rightarrow 1.25 \text{ ₹}$$

$$\text{EXP} = \underline{\underline{900}}$$

$$\text{पूर्ण } \underline{\underline{S9}} \text{ m} = \frac{900}{1.25} = \frac{900 \times 4}{5}$$

$$30 \times b = \text{area} = \underline{\underline{720}} \text{ m}^2$$

$$b = 24 \text{ m}$$

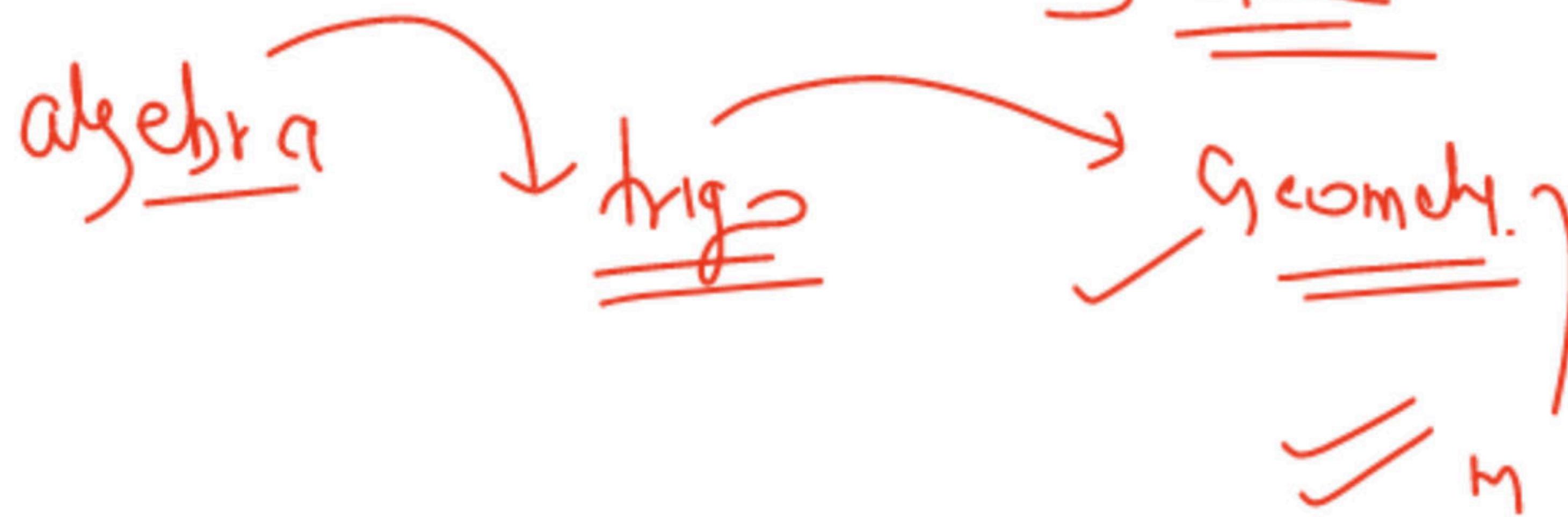
$$\begin{array}{l} l \times b = \text{area} \\ 30 \times \underline{\underline{24}} = 720 \end{array}$$

✓

YouTube

3 m →
2 m

(Adv
2-3 sec)



Note →

$$\boxed{\text{Area} = S_m^2}$$

$$\text{Area} \rightarrow 2r \cdot 1 \cdot m^2$$

$$\cancel{\cancel{\text{Total}}} = 2 \times S = \underline{\underline{10}}$$

$$\text{Area} = \frac{10}{2} = S$$

The length of a rectangle is twice its breadth. If its length is decreased by 5 cm and breadth is increased by 5 cm, the area of the rectangle is increased by 75 cm^2 . Then find the length of the rectangle ?

एक आयत की लंबाई चौड़ाई की दोगुनी है। यदि इसकी लंबाई 5 सेमी कम हो जाती है और चौड़ाई 5 सेमी बढ़ जाती है, तो आयत का क्षेत्रफल 75 सेमी^2 बढ़ जाता है। फिर आयत की लंबाई ज्ञात कीजिए ?

- (a) 20 cm
- (b) 30 cm
- (c) ~~40 cm~~
- (d) 50 cm

$$l = 2x \quad b = x$$

~~$l = 2x - 5$~~ $\text{area} = 27x^2$

$$l = 2x - 5, \quad b = x + 5$$

$$\text{area} = 2x^2 + 25 = (2x - 5)(x + 5) = 2x^2 + 5x - 25$$

$$5x = 100 \quad x = \frac{20}{2} \quad l = \frac{2x}{= 40}$$

If the diagonals of two squares are in the ratio 5:7, then find the ratio of their areas ?

यदि दो वर्गों के विकर्ण 5 : 7 के अनुपात में हैं, तो उनके क्षेत्रों का अनुपात ज्ञात कीजिए ?

- (a) 5 : 7
- (b) 10 : 7
- (c) $\sqrt{5} : \sqrt{7}$
- (d) 25 : 49

$$\frac{d_1}{d_2} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{5}{7}$$

$$\text{Area} \rightarrow \underline{\underline{25:49}}$$

The area of a circle is halved when its radius decreased by a. Find its radius ?

किसी वृत्त का क्षेत्रफल तब आधा हो जाता है जब उसकी त्रिज्या a घट जाती है। इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिये ?

(a) $\frac{2a}{\sqrt{2}-1}$

(b) $\frac{\sqrt{2}a}{\sqrt{2}-1}$

(c) $\frac{\sqrt{3}a}{\sqrt{2}-1}$

(d) None of these

$\frac{1}{2} : 1$

Area $\frac{1}{4}$

$\frac{\sqrt{2}-1}{2} = a$

$1 - \frac{a}{\sqrt{2}-1}$

$\sqrt{2} - \frac{a}{\sqrt{2}-1}$

✓ Area

✓ Radius

2 : 1

$\frac{\sqrt{2}}{2} : 1$

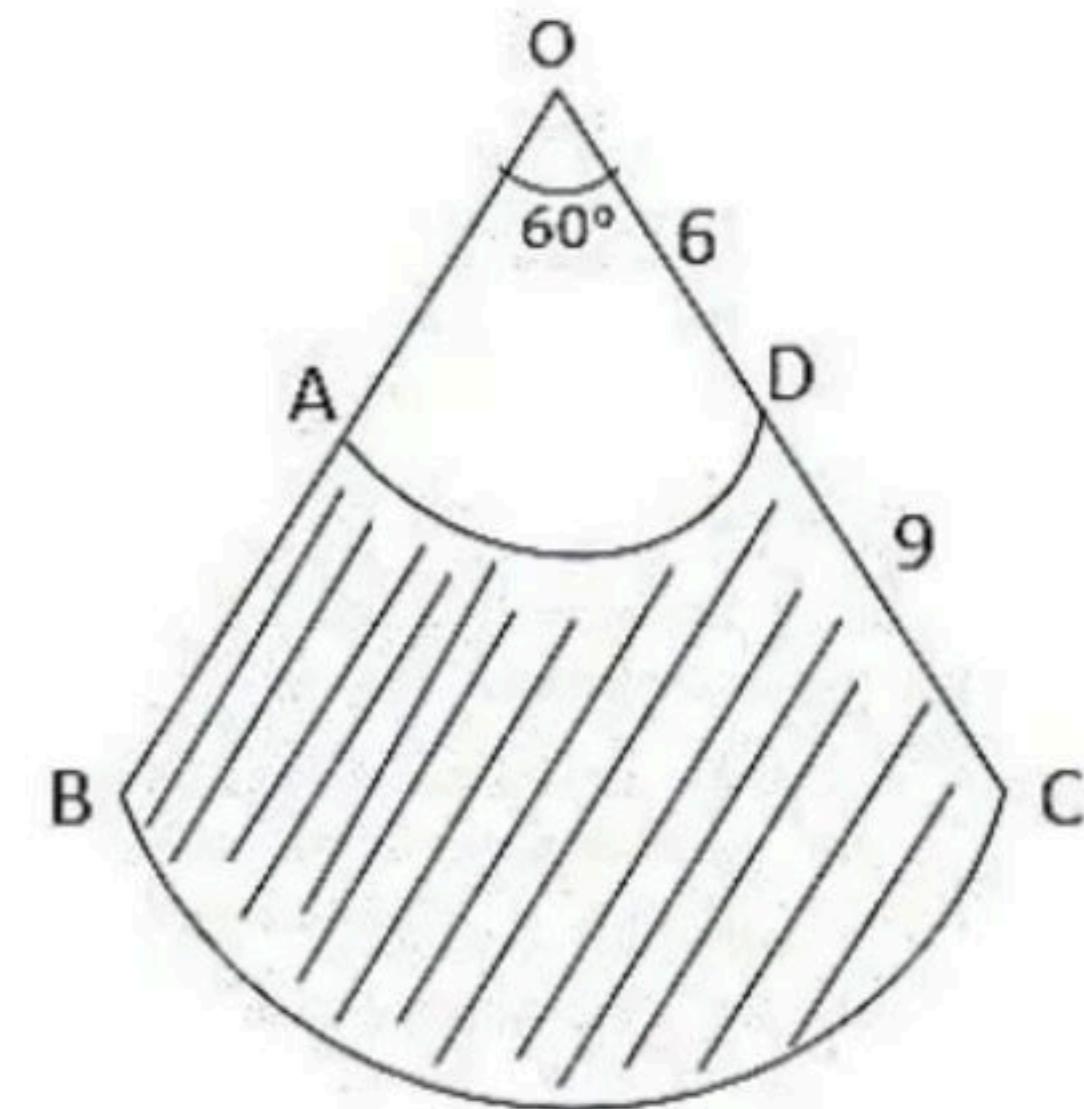
$\sqrt{2}-1 \Rightarrow a$

$1 \Rightarrow \frac{a}{\sqrt{2}-1}$

$\sqrt{2} \Rightarrow \frac{a(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}-1}$

The figure represents the area swept by the wiper of a car. With the dimensions given in the figure, calculate the shaded area swept by the wiper?
यह आकृति एक कार के वाइपर द्वारा बहने वाले क्षेत्र को दर्शाती है। आकृति में दिए गए आयामों के साथ, वाइपर द्वारा बहने वाले छायांकित क्षेत्र जात करें ?

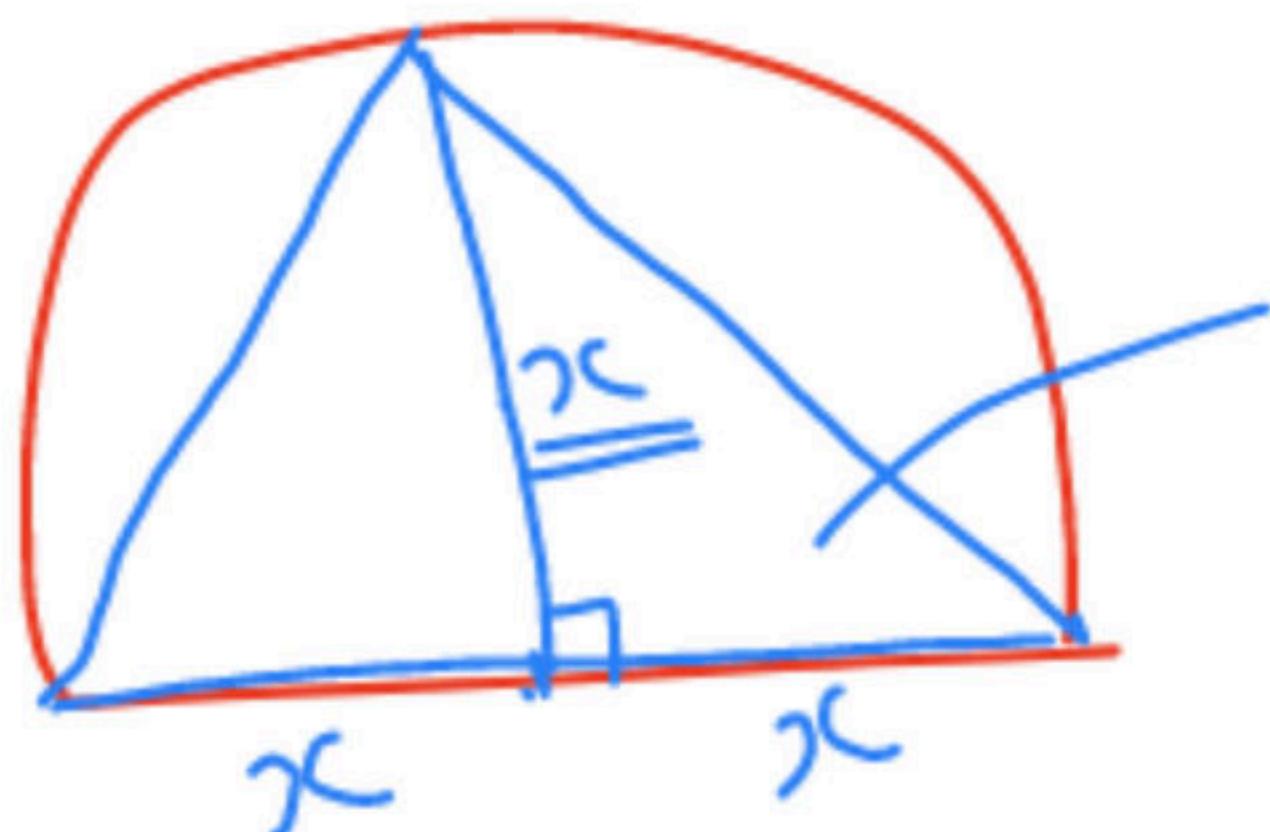
- (a) 99 cm^2
- (b) 154 cm^2
- (c) 102.58 cm^2
- (d) 77 cm^2



Find the area of the largest triangle that can be inscribed in a semi-circle of radius x in square units ?

सबसे बड़ा त्रिभुज का क्षेत्रफल वर्ग इकाइयों में ज्ञात कीजिए जो त्रिज्या x के अर्ध-वृत्त में अंकित किया जा सकता है ?

- (a) $4x^2$
(b) ~~x^2~~
(c) $2x^2$
(d) $3x^2$



$$\text{area} = \frac{1}{2} \times 1x \times x$$
$$= \frac{1}{2} x^2$$

Between a square of perimeter 44 cm and a circle of circumference 44 cm, which figure has larger area and by how much?

44 सेमी. परिमाप वाले वर्ग तथा 44 सेमी. परिमाप वाले वृत्त में किस आकृति का क्षेत्रफल अधिक तथा कितना अधिक है?

- (a) Square, 33cm^2
- (b) Circle, 33 cm^2
- (c) Both have equal area.
- (d) circle , 495 cm^2

The perimeter of a square and a circular field are same. If the area of the circular field is 3850 sq meter. What is the area (in m²) of the square ?

$$\pi r^2 = 3850$$

किसी वर्ग तथा वृत्त का परिमाप समान है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 3850 मीटर² हो, तब वर्ग का क्षेत्रफल (m² में) ज्ञात करें ?

- (a) 4225
- (b) 3025
- (c) 2500
- (d) 2025

$$\frac{22}{7} \times r^2 = 3850$$

3850/7
550 175

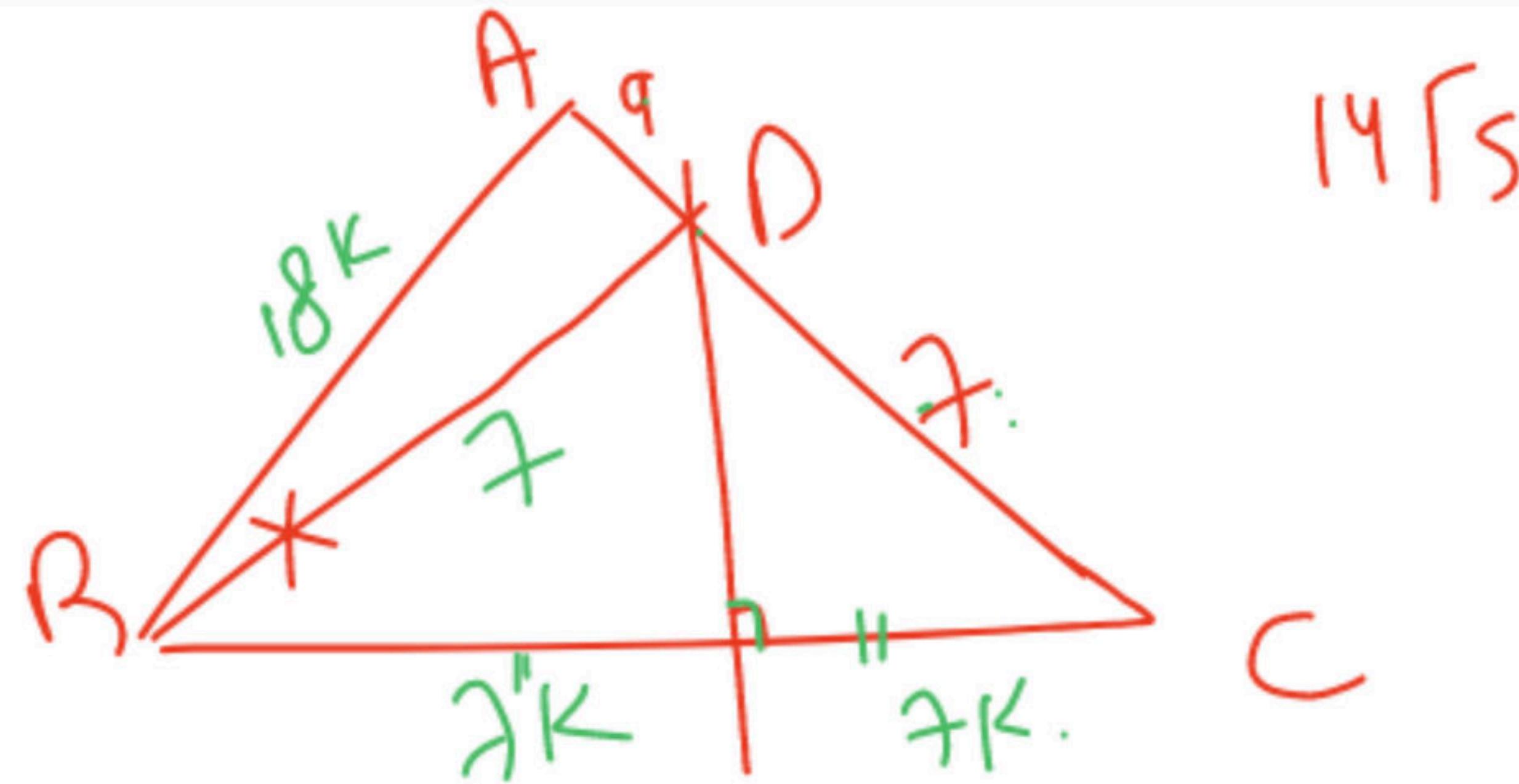
$$r^2 = 25 \times 7 \times 7 \Rightarrow r = 35$$

$$4a = 2\pi r = \text{perimeter}$$

$$4a = 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \quad S = 220$$

$$a = 55$$

$$\text{Area} = 3025$$



$$\begin{array}{r} 155 \\ \times 25 \\ \hline 3025 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 65 \\ \hline 4225 \end{array}$$

A took 15 sec. to cross a rectangular field diagonally walking at the rate of speed 52 m/min and B took the same time to cross the same field along its sides walking at the rate speed 68 m/min. Find the area of the field ?

A किसी आयताकार मैदान को उसके विकर्ण के अनुदिश 52 मी/मिनट की चाल से चलकर 15 सेकेण्ड में पार करता है तथा B इस मैदान को उसकी भुजाओं के अनुदिश 68 मी/मिनट की चाल से चलकर उतने ही समय में पार करता है। मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- (a) 30 m^2
- (b) 40 m^2
- (c) 50 m^2
- (d) 60 m^2

A cistern 6 m long and 4 m wide contains water up to a depth of 1 m 25 cm. Find the total area of the wet surface ?

6 मीटर लंबे तथा 4 मीटर चौड़े टैंक में 1m 25cm ऊँचाई तक जल भरा है। गीले भाग का पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 55 m^2
- (b) 53.5 m^2
- (c) 50 m^2
- (d) 49 m^2

If the area of a rectangle be $(x^2 + 7x + 10)$ sq. cm, then one of the possible perimeter of it is :

किसी आयत का क्षेत्रफल $(x^2 + 7x + 10)$ cm² है, उसका संभव परिमाप ज्ञात करे ?

- (a) $(4x+14)$ cm
- (b) $(2x+14)$ cm
- (c) $(x+14)$ cm
- (d) $(2x+7)$ cm

A rectangular lawn $60 \times 40 \text{ m}^2$ has two roads each 5m wide running between the park. One is parallel to length and other is parallel to width. Cost of gravelling is 60 paise/ m^2 . Find the total cost of gravelling?

एक आयताकार लॉन $60 \times 40 \text{ m}^2$ में पार्क के बीच चलने वाली प्रत्येक 5 मीटर चौड़ी दो सड़कें हैं। एक लंबाई के समानांतर है और दूसरा चौड़ाई के समानांतर है। बजरी की लागत 60 पैसे / वर्ग मीटर है। बजरी की कुल लागत ज्ञात कीजिये ?

A path of uniform width runs round the inside of a rectangular field 38 m long and 32 m wide, If the path occupies 600m^2 , then find the width of the path ?

38 सेमी. लम्बी तथा 32 सेमी. चौड़े आयताकार मैदान में खींचे गये कृत्ताकार पथ की चौड़ाई ज्ञात करें, जिसका क्षेत्रफल 600 मी^2 है।

- (a) 30m
- (b) 5m
- (c) 18.75 m
- (d) 10 m

A street of width 10 m surrounds from outside a rectangular garden whose measurement is $200\text{ m} \times 180\text{ m}$. Find the area of the path (in m^2) ?

$200\text{ m} \times 180\text{ m}$ वाले आयताकार क्षेत्र के चारों ओर 10m चौड़ा रास्ता है। रास्ते का क्षेत्रफल (m^2 में) ज्ञात करें ?

- (a) 8000
- (b) 7000
- (c) 7500
- (d) 8200

The length and breadth of a rectangular field are in the ratio 7: 4, A path 4 m wide running all around outside has an area of 416 m^2 . Find the breadth (in m) of the field ?

किसी आयताकार क्षेत्र की लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात 7 : 4 है। एक 4 मीटर चौड़ा रास्ता - जो क्षेत्र के बाहर चारों ओर है का क्षेत्रफल 416 m^2 है। क्षेत्र की चौड़ाई (m में) ज्ञात करें?

- (a) 28
- (b) 14
- (c) 15
- (d) 16

Length of a side of a square inscribed in a circle is $a\sqrt{2}$ units, find the circumference of the circle ?

किसी वृत्त के अन्दर बने वर्ग की भुजा $a\sqrt{2}$ units है। वृत्त की परिधि जात करें ?

- (a) $2\pi a$ units
- (b) πa units
- (c) $4\pi a$ units
- (d) $\frac{2a}{\pi}$ units

In the given figure, when the outer circles all have radii 'R' then find the radius of the inner circle ?

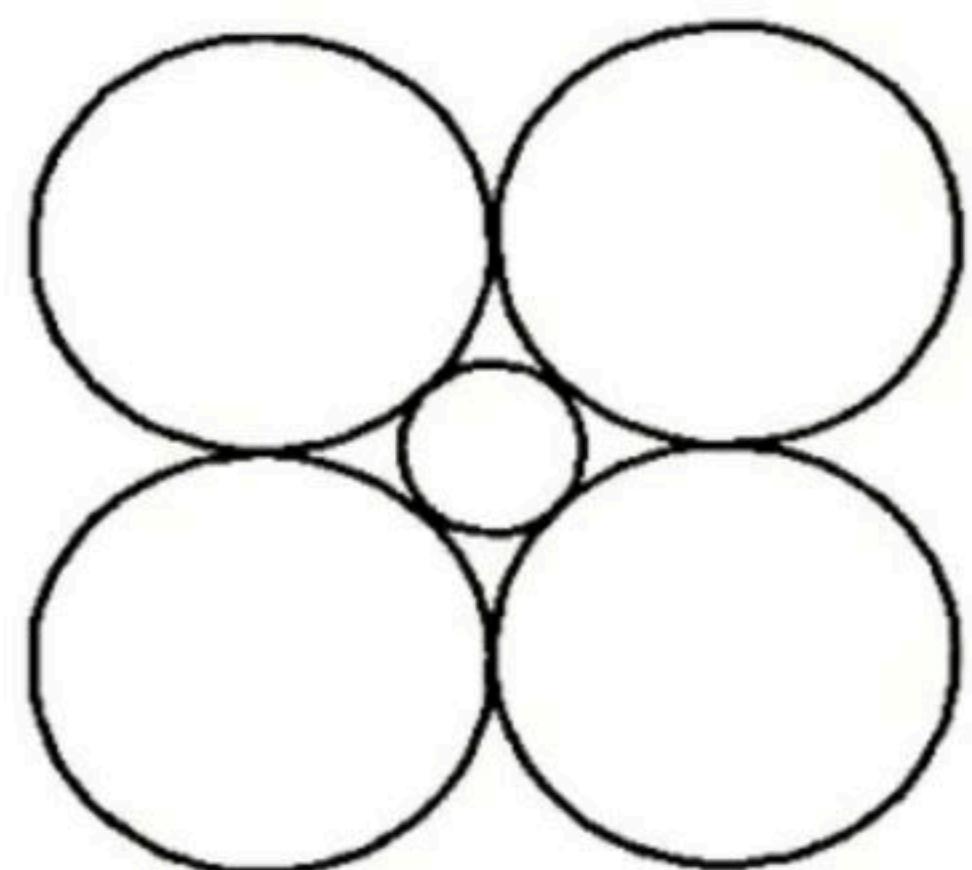
दिए गए आंकड़े में, सभी बाहरी वृत्त की त्रिज्या 'R' है तो आंतरिक वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें ?

(a) $\frac{2}{(\sqrt{2}+1)} R$

(b) $\frac{1}{\sqrt{2}} R$

(c) $R(\sqrt{2} - 1)$

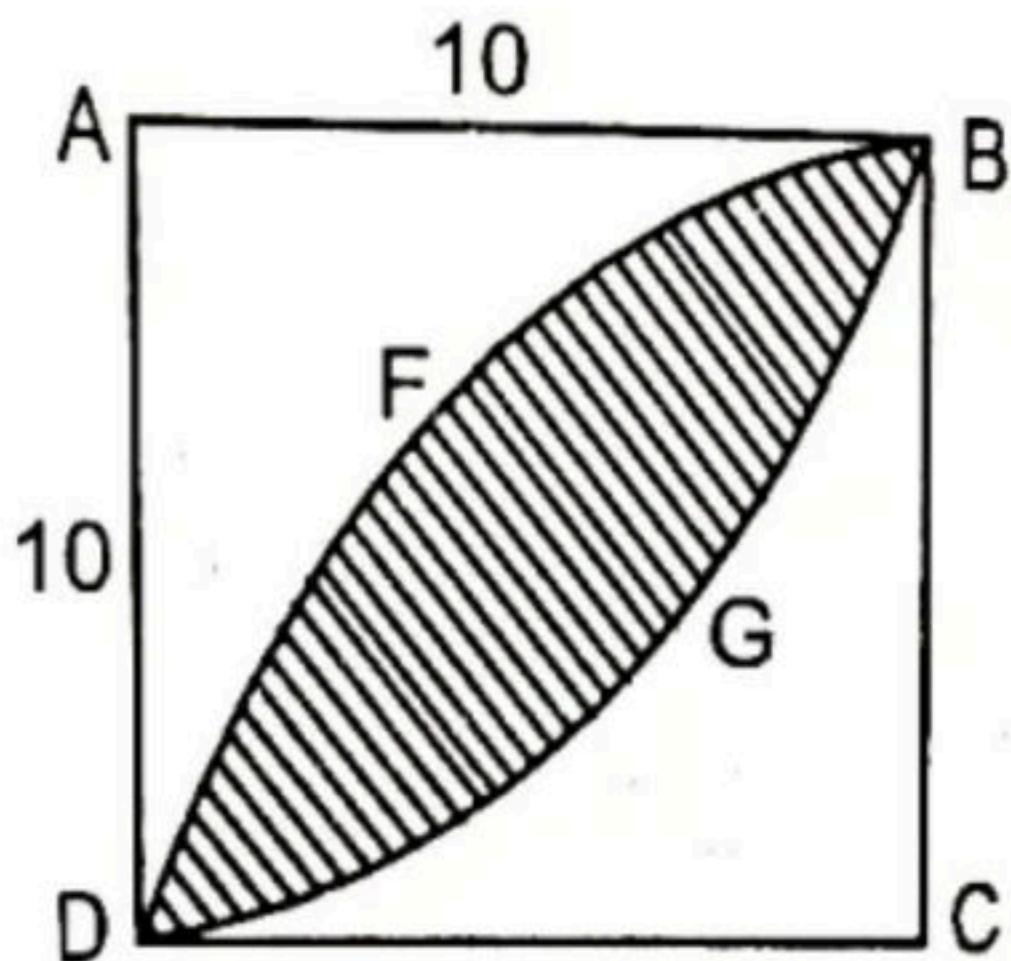
(d) $\sqrt{2}R$



In the figure, ABCD is a square with side 10 unit. BFD is an arc of circle with centre C. BGD is an arc of a circle with centre A. What is the area of shaded region ?

आकृति में, ABCD एक वर्ग है जिसमें भुजा 10 यूनिट है। BFD केंद्र C के साथ वृत्त का एक चाप है। BGD केंद्र A के साथ एक वृत्त का चाप है। छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल क्या है ?

- (a) $100 - 50\pi$
- (b) $50\pi - 100$
- (c) $25\pi - 100$
- (d) None of these



Find the area of the shaded region if the radius of each of the circle is 1cm.

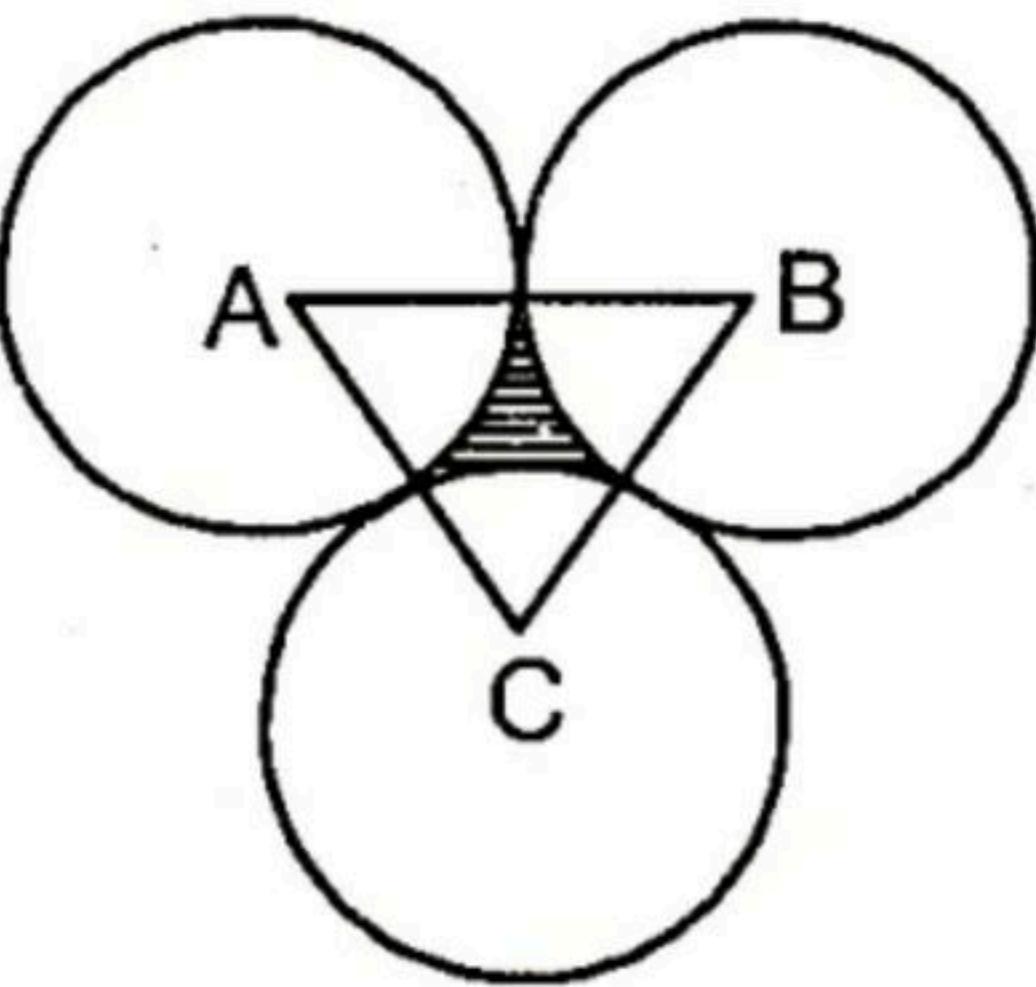
छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें यदि प्रत्येक वृत्त की त्रिज्या 1सेमी है।

(a) $2 - \frac{\pi}{3}$

(b) $\sqrt{3} - \pi$

(c) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$

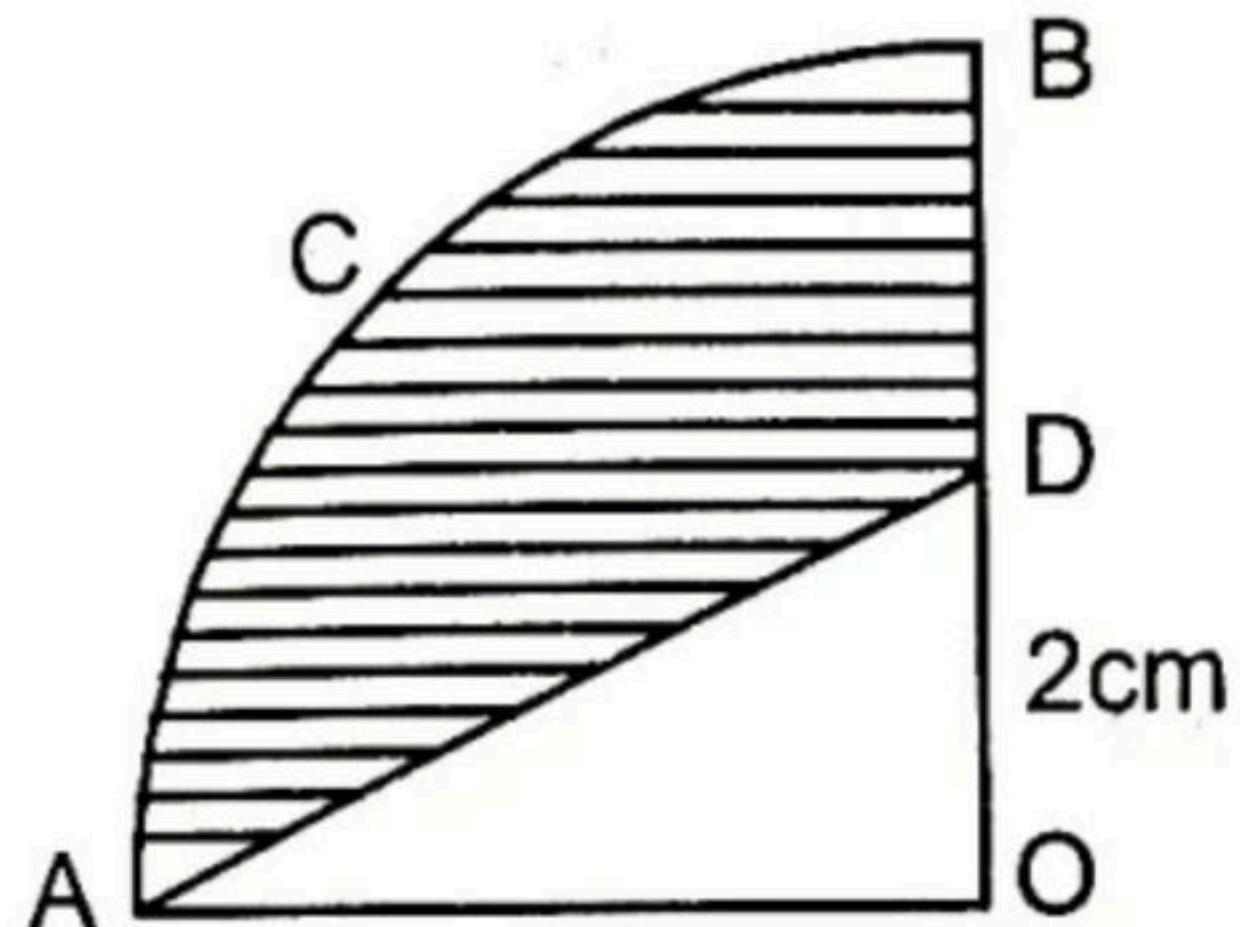
(d) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{4}$



In the adjoining figure, AOB₁C represents a quadrant of a circle of radius 4 cm with centre O. Calculate the area of the shaded portion ?

आसन्न आकृति में, AOB₁C केंद्र O के साथ त्रिज्या 4 सेमी के वृत्त के चतुर्थांश को दर्शाता है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करे ?

- (a) 8.56 cm²
- (b) 7.35 cm²
- (c) 8.45 cm²
- (d) 9 cm²



A circle is inscribed in a square of side 35 cm. Find the area of the remaining portion of the square which is not enclosed by the circle ?
35 से.मी. भुजा वाले एक वर्ग के अन्दर एक वृत्त खींचा जाता है, तो वर्ग में बचे हुई जगह का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 962.5 cm^2
- (b) 262.5 cm^2
- (c) 762.5 cm^2
- (d) 562.4 cm^2

Find the area of a sector of a circle of radius 5 cm, formed by an arc of length 3.5 cm ?

5 cm त्रिज्या वाले वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जो 3.5 cm लम्बाई वाले चाप द्वारा निर्मित किया गया हो ?

- (a) 8.5 cm^2
- (b) 8.75 cm^2
- (c) 7.75 cm^2
- (d) 7.50 cm^2

Three circles of radius 3.5 cm each are placed in such a way that each touches the other two. Find the area of the portion enclosed by the circles ?

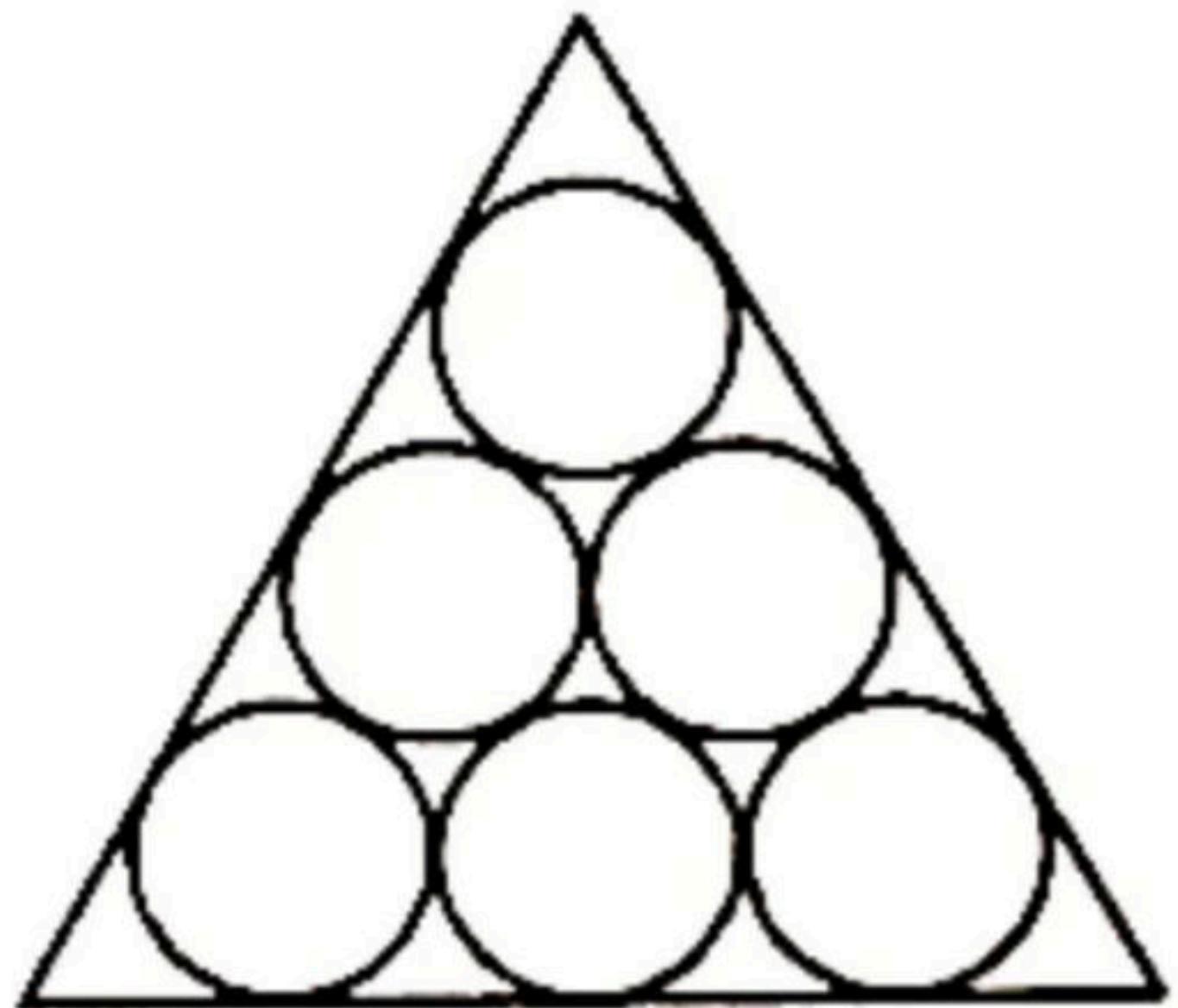
तीन वृत्तों, जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या 3.5 सेमी. है को इस प्रकार रखा जाता है कि प्रत्येक वृत्त अन्य दोनों वृत्तों को स्पर्श करता है। इन वृत्तों द्वारा परिबद्ध भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करे ?

- (a) 1.975 cm^2
- (b) 1.967 cm^2
- (c) 19.68 cm^2
- (d) 21.22 cm^2

An equilateral triangle circumscribes all the circles, each with radius 10cm. What is the perimeter of the equilateral triangle ?

एक समबाहु त्रिभुज सभी वृत्तों को परिचालित करता है, प्रत्येक त्रिज्या 10 सेमी है। समबाहु त्रिभुज की परिधि क्या है?

- (a) $20(2 + \sqrt{3})$ cm
- (b) $30(2 + \sqrt{3})$ cm
- (c) $60(2 + \sqrt{3})$ cm
- (d) None of these



If the four equal circles of radius 3cm touch each other externally, then find the area of the region bounded by the four circles ?

यदि त्रिज्या 3 सेमी के चार बराबर वृत्त एक दूसरे को बाहरी रूप से स्पर्श करते हैं, तो चार वृत्त से घिरा क्षेत्र ज्ञात करें?

- (a) $4(9 - \pi)\text{sq. cm}$
- (b) $9(4 - \pi)\text{sq. cm}$
- (c) $5(6 - \pi)\text{sq. cm}$
- (d) $6(5 - \pi)\text{sq. cm}$

Find the perimeter of a square which is symmetrically inscribed in a semicircle of radius 10 cm ?

एक वर्ग की परिधि ज्ञात करें जो सममित रूप से 10 सेमी त्रिज्या के अर्धवृत्त में अंकित हो ?

- (a) $4\sqrt{5} \text{ cm}$
- (b) 80 cm
- (c) $8\sqrt{24} \text{ cm}$
- (d) $16\sqrt{5} \text{ cm}$

The area of the square with AC as a side is 128cm. What is the sum of the areas of semicircles drawn on AB and AC as diameters, given ABC is an isosceles right angled triangle and AC is its hypotenuse.

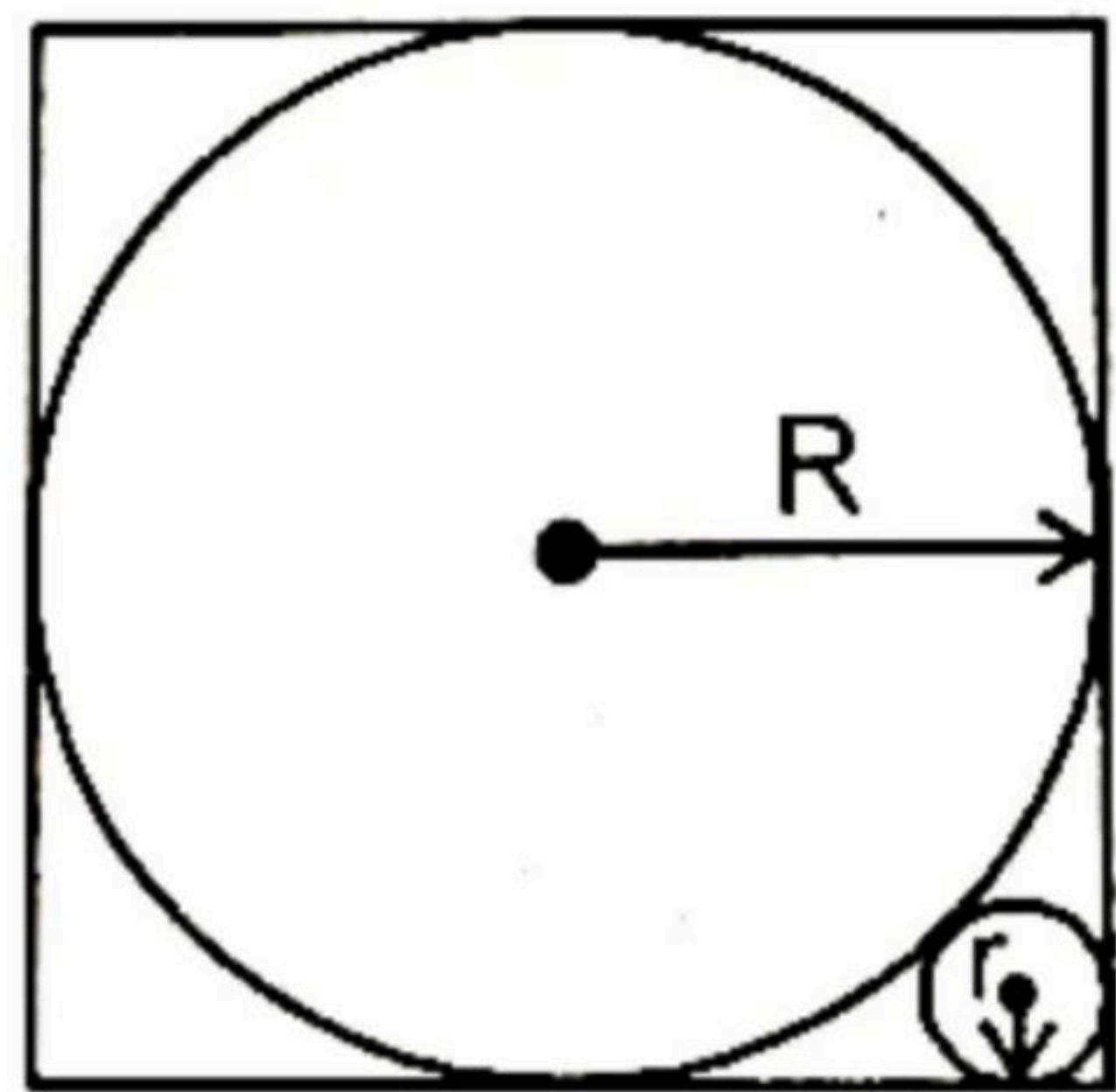
एक भुजा के रूप में AC के साथ वर्ग का क्षेत्रफल 128 सेमी² है। AB और AC पर व्यास के रूप में खींचे गए अर्धवृत्त के क्षेत्रों का योग क्या है, ABC एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है और AC इसका कर्ण है।

- (a) $32\pi \text{ cm}^2$
- (b) $16\pi \text{ cm}^2$
- (c) 16 cm^2
- (d) 32 cm^2

In the given figure, find the radius of smaller circle (r) ?

दी गई आकृति में, छोटे वृत्त (r) की त्रिज्या जात कीजिए ?

- (a) $(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})R$
- (b) $2(\sqrt{2} - 1)R$
- (c) $(3 - 2\sqrt{2})R$
- (d) None of these



Three circles of radius $\sqrt{2} + 1$, $\sqrt{2} + 1$ and 1 unit, touch each other externally, then find the perimeter of the surrounded part by three circles?

$\sqrt{2} + 1$, $\sqrt{2} + 1$ और 1 इकाई त्रिज्या के तीन वृत्त, एक-दूसरे को बाहरी रूप से स्पर्श करते हैं, फिर तीन भागों द्वारा घिरे भाग की परिधि जात करें?

- (a) $\frac{\pi}{2}(2\sqrt{2} + 2)$
- (b) $\frac{\pi}{2}(\sqrt{2} + 2)$
- (c) $\pi(\sqrt{2} + 2)$
- (d) None of these