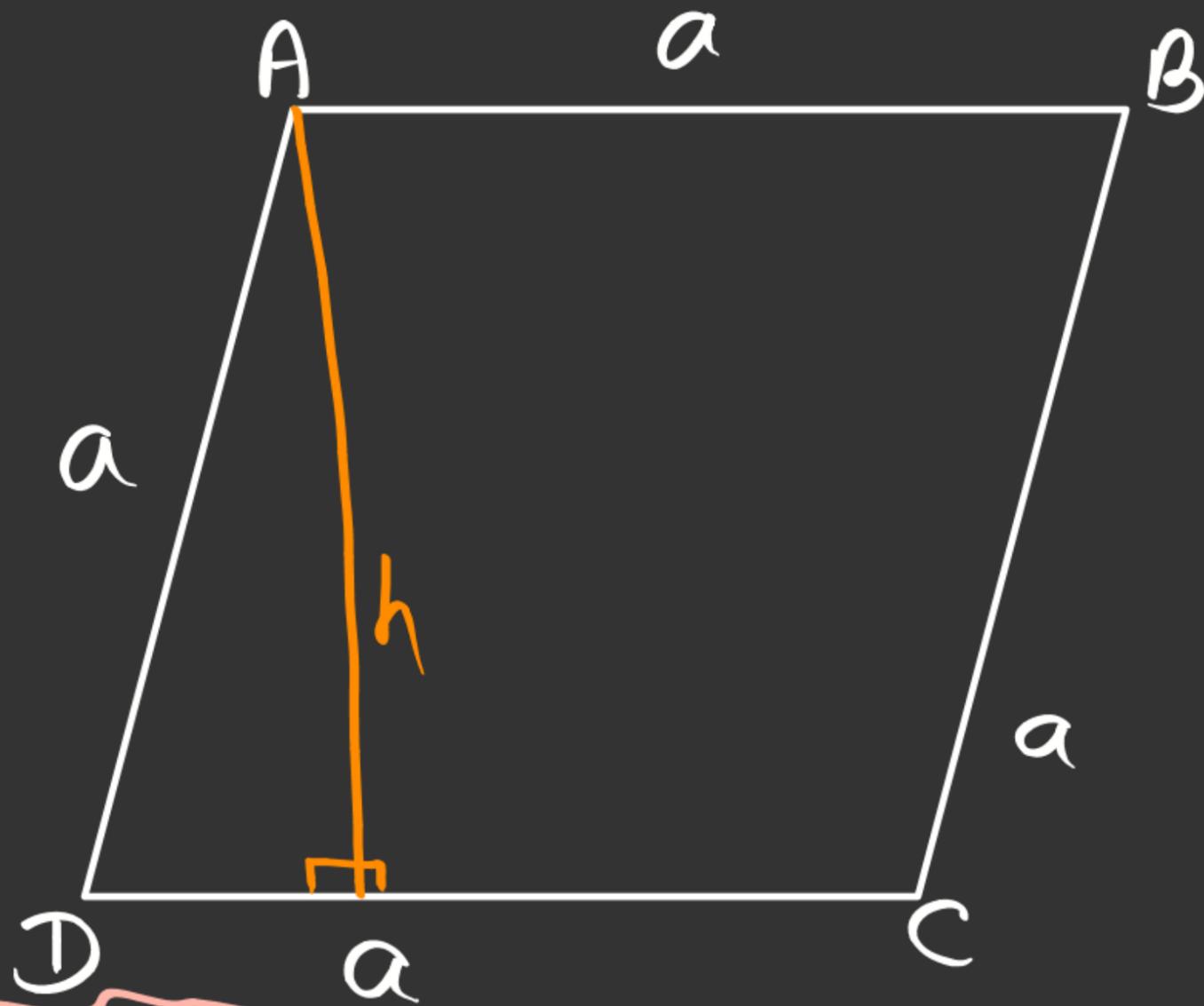


By: P.K Sir





① परिमाप = $4a$

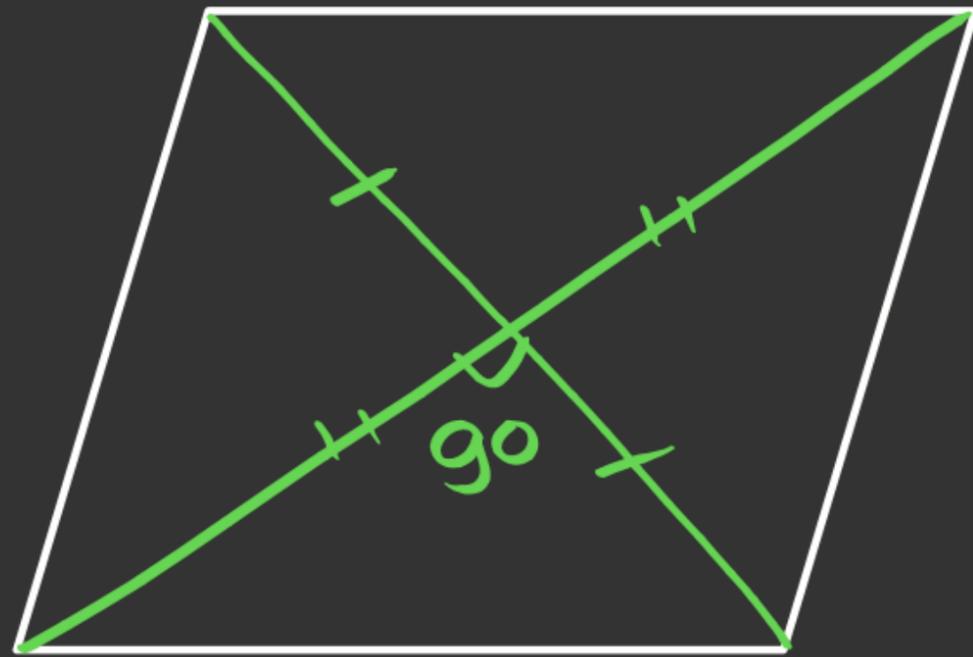
② क्षेत्र = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

③ क्षेत्र = आधार \times शीर्ष
मध्य

④ $d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$

सममम समकोण
 $d_1 = d_2$

$$p^2 + b^2 = h^2$$



9	40	41
10	24	26
11	60	61
12	35	37

3	4	5
5	12	13
6	8	10
7	24	25
8	15	17

- ① वर्ग
 - ② समचतुर्भुज
- पता

17. The diagonals of a rhombus are 5 cm and 12 cm respectively. The perimeter of the rhombus is—

एक समचतुर्भुज के विकर्ण क्रमशः 5 सेमी तथा 12 सेमी हैं, तो समचतुर्भुज का परिमाण क्या है?

- (A) 26 cm (B) 34 cm (C) 24 cm (D) 20 cm

$$d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$$

$$5^2 + 12^2 = 4 \times a^2$$

$$25 + 144 = 4a^2$$

$$169 = 4a^2$$

$$a^2 = \frac{169}{4}$$

$$a = \sqrt{\frac{169}{4}} = \frac{13}{2}$$

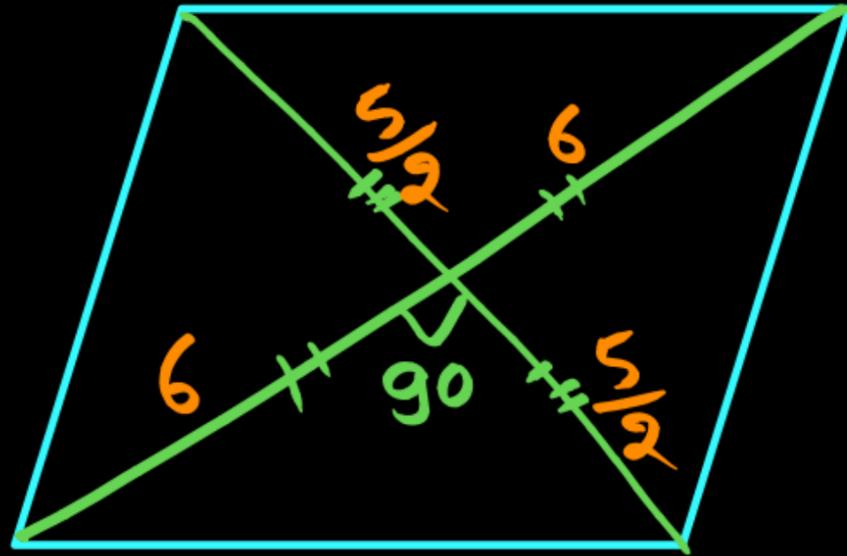
$$\begin{aligned} \text{परिमाण} &= 4 \times a \\ &= 4 \times \frac{13}{2} = 26 \text{ cm} \end{aligned}$$



17. The diagonals of a rhombus are 5 cm and 12 cm respectively. The perimeter of the rhombus is—

एक समचतुर्भुज के विकर्ण क्रमशः 5 सेमी तथा 12 सेमी हैं, तो समचतुर्भुज का परिमाण क्या है?

- (A) 26 cm (B) 34 cm (C) 24 cm (D) 20 cm



$$a = \sqrt{6^2 + \frac{25}{4}}$$

$$a = \sqrt{\frac{169}{4}} = \frac{13}{2}$$

$$= \sqrt{\frac{36 + 25}{4}} =$$

$$\sqrt{\frac{144 + 25}{4}}$$

$$\begin{aligned} \text{perimeter} &= 4 \times a \\ &= 4 \times \frac{13}{2} = 26 \text{ cm} \end{aligned}$$

18. The perimeter of a rhombus is 100 cm. If one of its diagonals is 14 cm. Then the area of the rhombus is—

$$a = 25$$

$$4 \times a = 100$$

किसी सम-चतुर्भुज का परिमाण 100 सेमी. है। यदि उसका एक विकर्ण 14 सेमी. हो, तब सम-चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

~~(A) 336 cm²~~

(B) 400 cm²

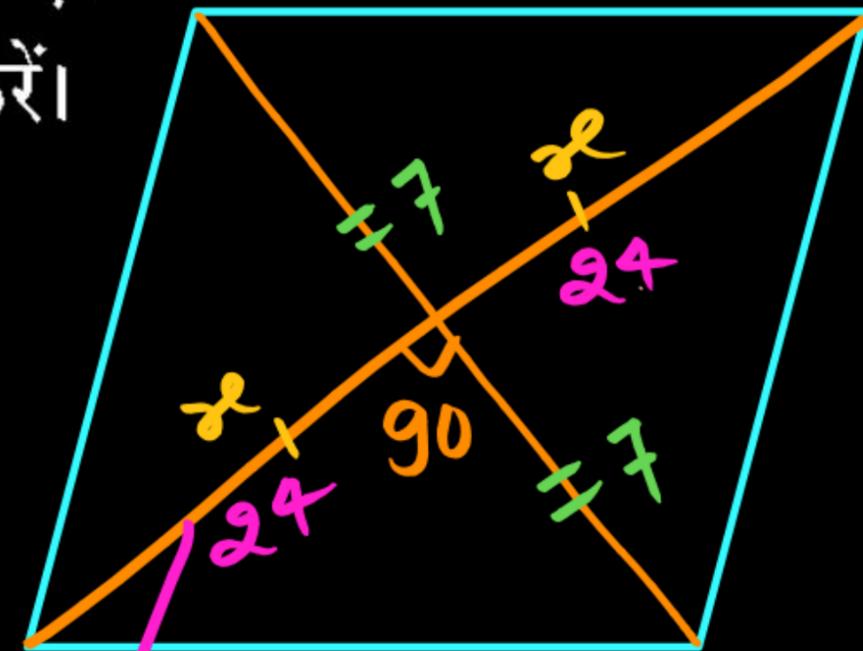
(C) 225 cm²

(D) 194 cm²

$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 48$$

$$=$$

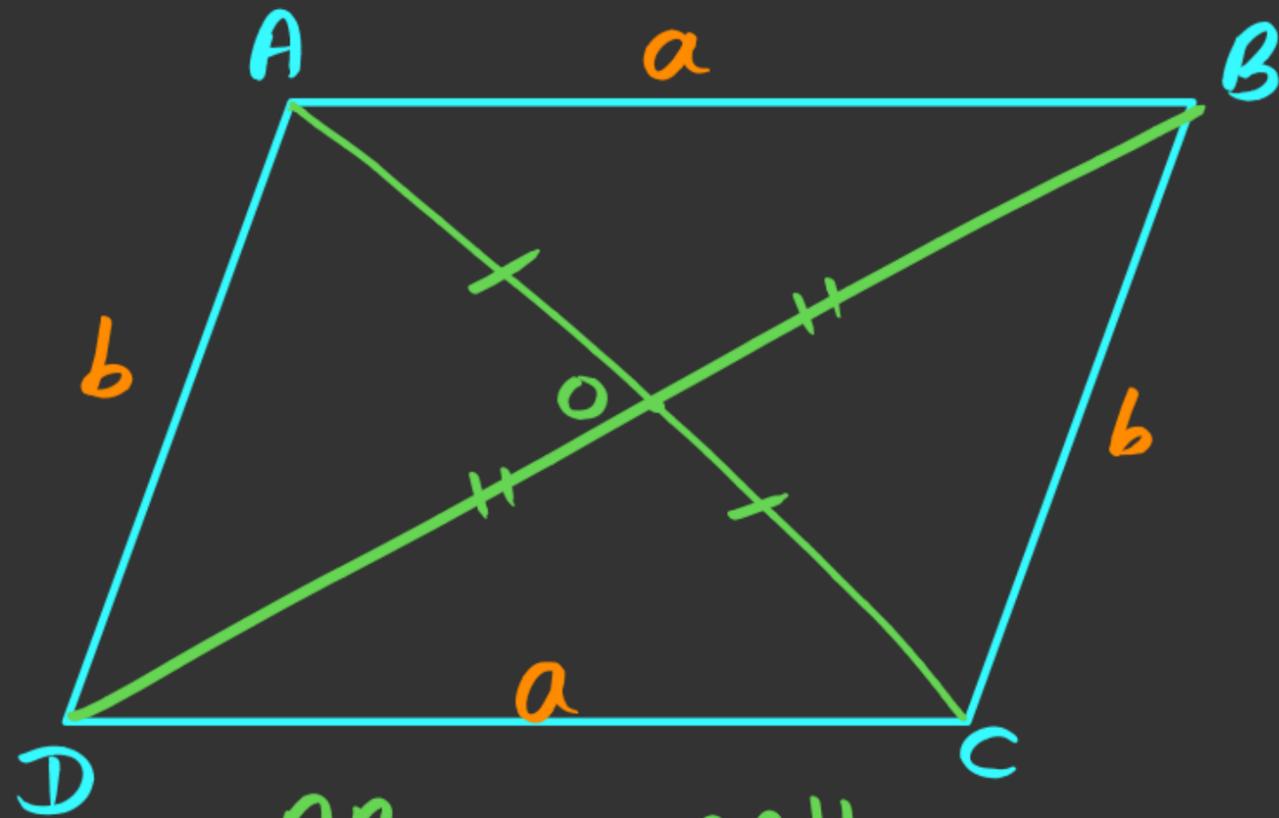


$$d_1 \rightarrow 14$$

$$d_2 \rightarrow 48$$

$$\sqrt{25^2 - 7^2} = \sqrt{625 - 49} = \sqrt{576} = 24$$





$AB = CD, AB \parallel CD$

$AD = BC, AD \parallel BC$

$\angle A = \angle C$

$\angle B = \angle D$

$$d_1^2 + d_2^2 = 2(a^2 + b^2)$$

Area = आधार \times उचाई

19. A parallelogram has sides 15 cm and 7 cm long. The length of one of the diagonals is 20 cm. The area of the parallelogram is—

किसी समानांतर चतुर्भुज की भूजाओं की लंबाई 15 सेमी. तथा 7 सेमी. है। यदि एक विकर्ण की लंबाई 20 सेमी. हो, तब समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(A) 96 cm^2

~~(B) 84 cm^2~~

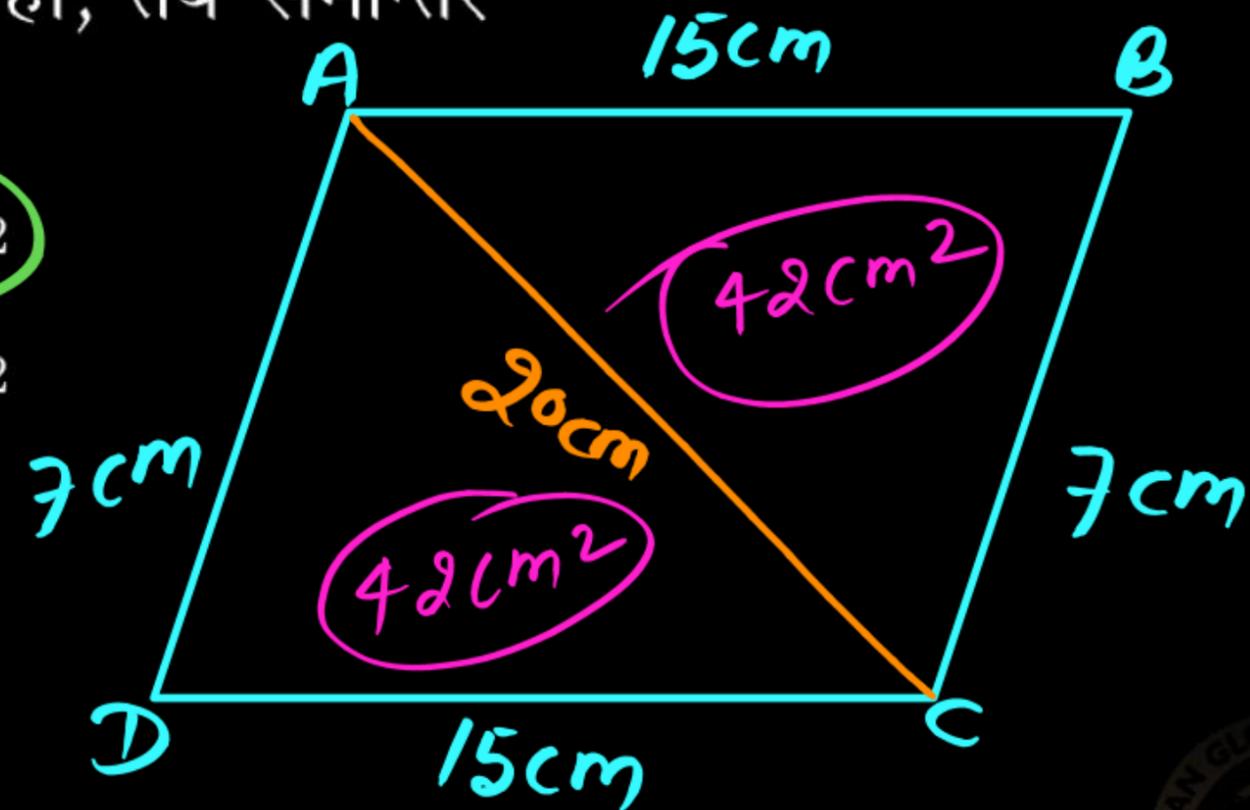
(C) 40 cm^2

(D) 42 cm^2

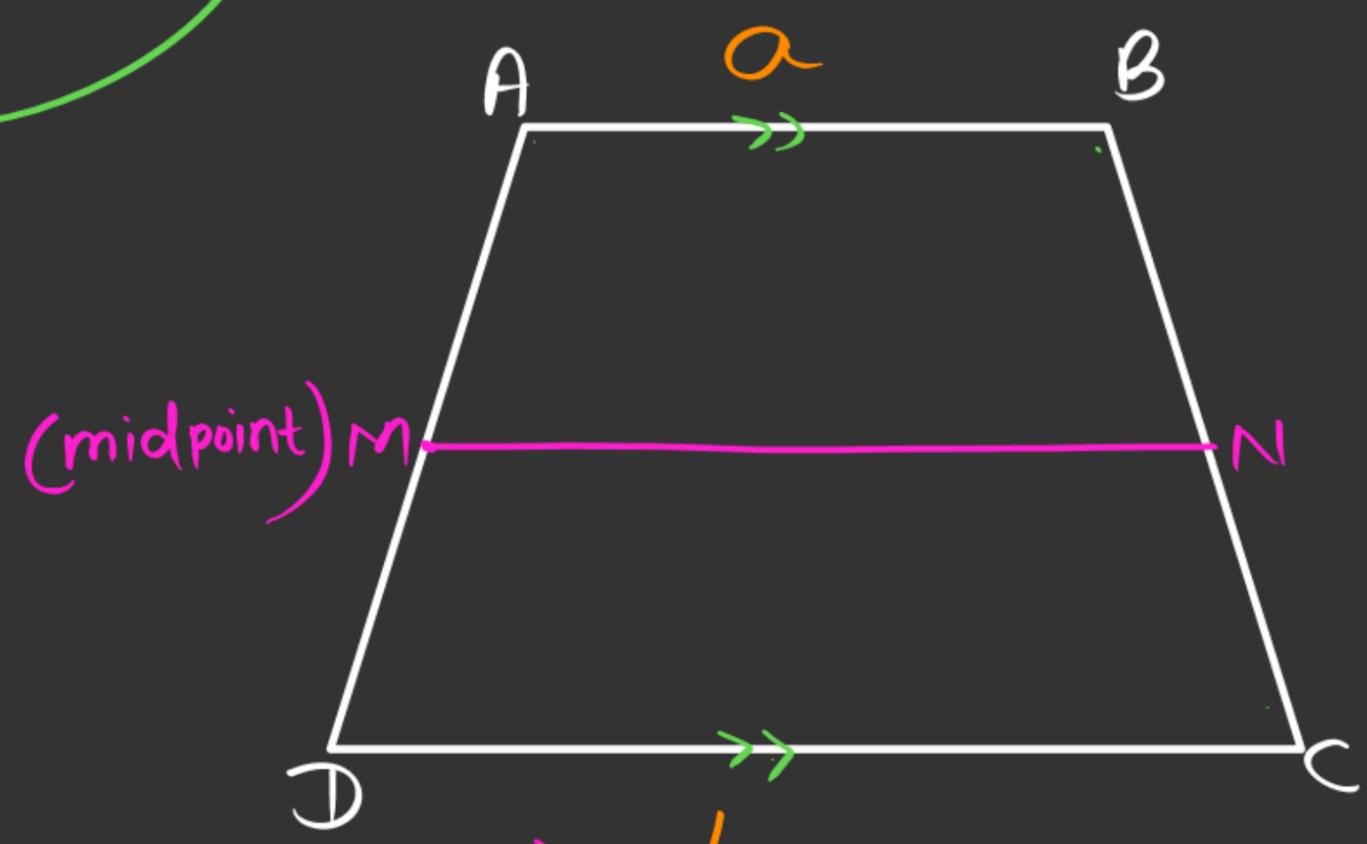
$$\Delta \text{ का क्षेत्रफल} = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

$$S = \frac{a+b+c}{2} = \frac{15+7+20}{2} = 21$$

$$\begin{aligned} \Delta &= \sqrt{21 \times 6 \times 14 \times 1} \\ &= \sqrt{7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 7 \times 2} = 7 \times 3 \times 2 \end{aligned}$$



Trapezium

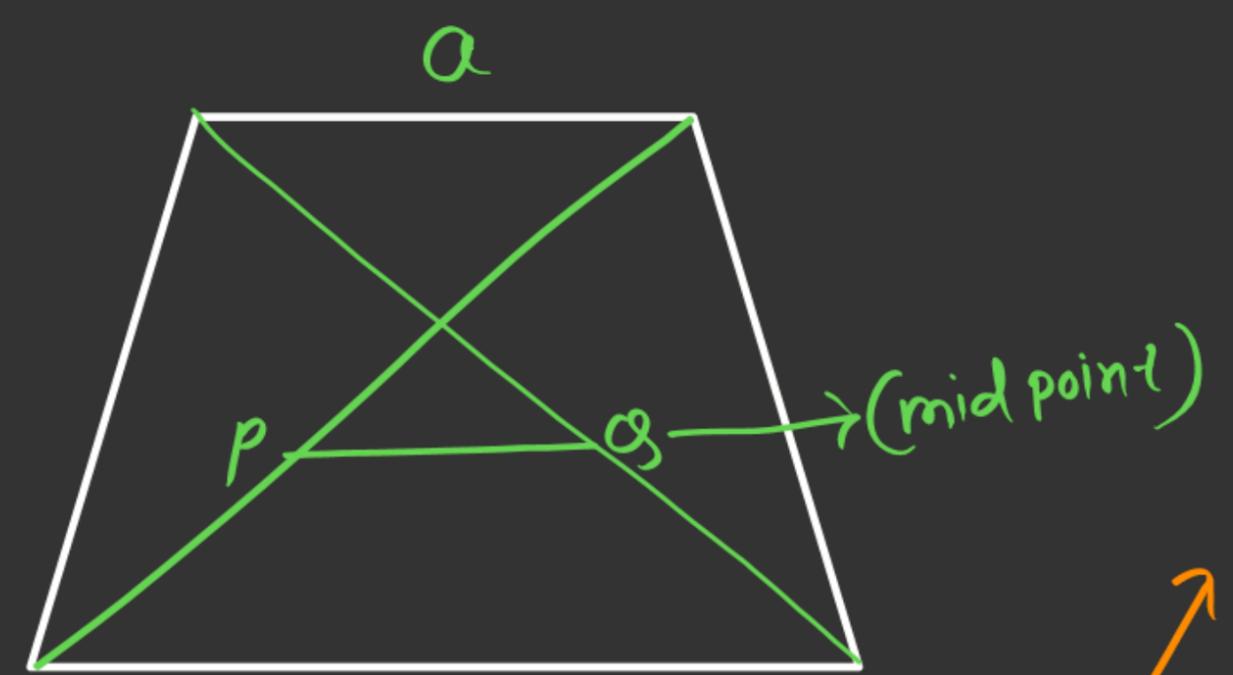


(midpoint) M

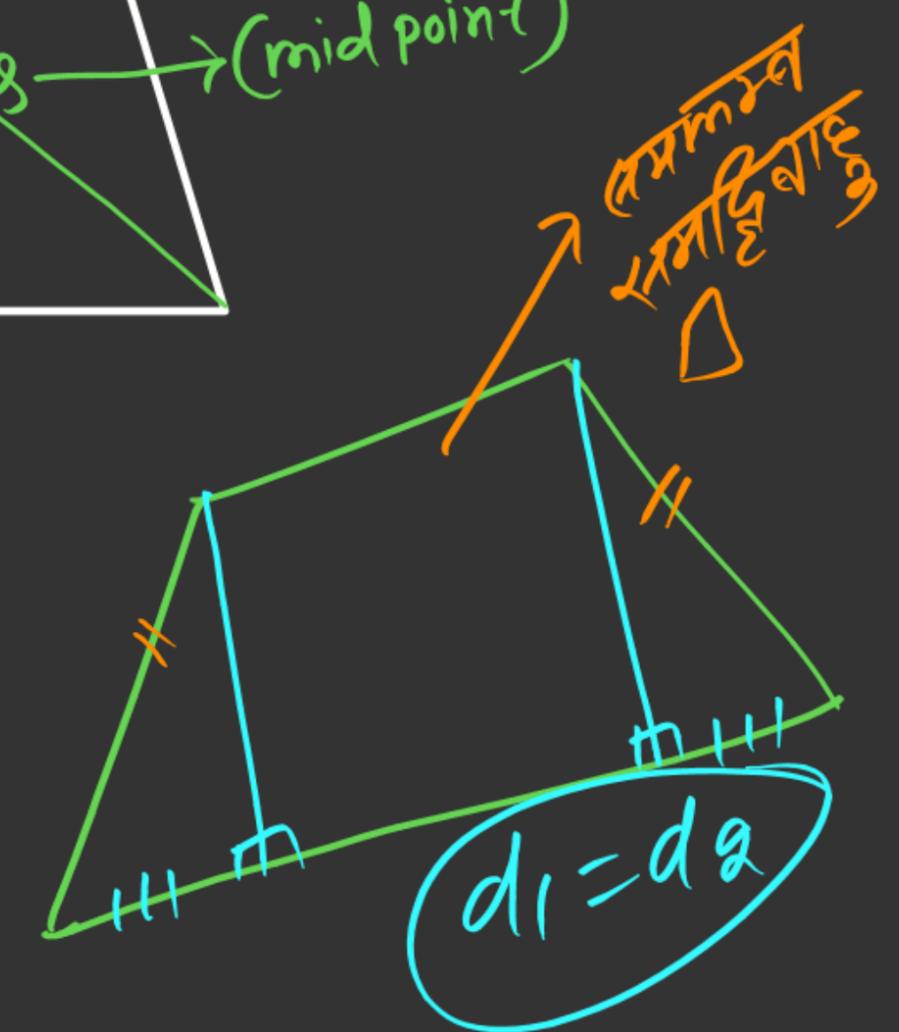
$$MN = \frac{a+b}{2}$$

Area = $\frac{1}{2}$ (समान्तर भुजाओं का योग) \times ऊँचाई

$$\Rightarrow AC^2 + BD^2 = AD^2 + BC^2 + 2AB \times CD$$



$$PQ = \left| \frac{a-b}{2} \right|$$



20. The length of two parallel sides of a trapezium are 15 cm and 2 cm. If its area is 175 sq. cm then its height is—

एक समलंब की दो समांतर भुजाओं की लंबाई क्रमशः 15 सेमी और 2 सेमी है। यदि इसका क्षेत्रफल 175 वर्ग सेमी है, तो उसकी ऊँचाई कितनी होगी?

(A) 25 cm (B) 15 cm (C) 20 cm (D) 10 cm

$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times h$$

$$175 = \frac{1}{2} \times 35 \times h$$

$$h = 10$$

21. The ratio of the length of the parallel sides of a trapezium is 3 : 2. The shortest distance between them is 15 cm. If the area of the trapezium is 450 cm², the sum of the length of the parallel sides is—

किसी समलंब की समांतर भुजाओं का अनुपात $3x:2x$ है। उनके बीच की दूरी 15 सेमी. है। यदि समलंब का क्षेत्रफल 450 सेमी² हो, तब समांतर भुजाओं का योग ज्ञात करें।

~~(A) 60 cm~~ (B) 42 cm (C) 36 cm (D) 15 cm

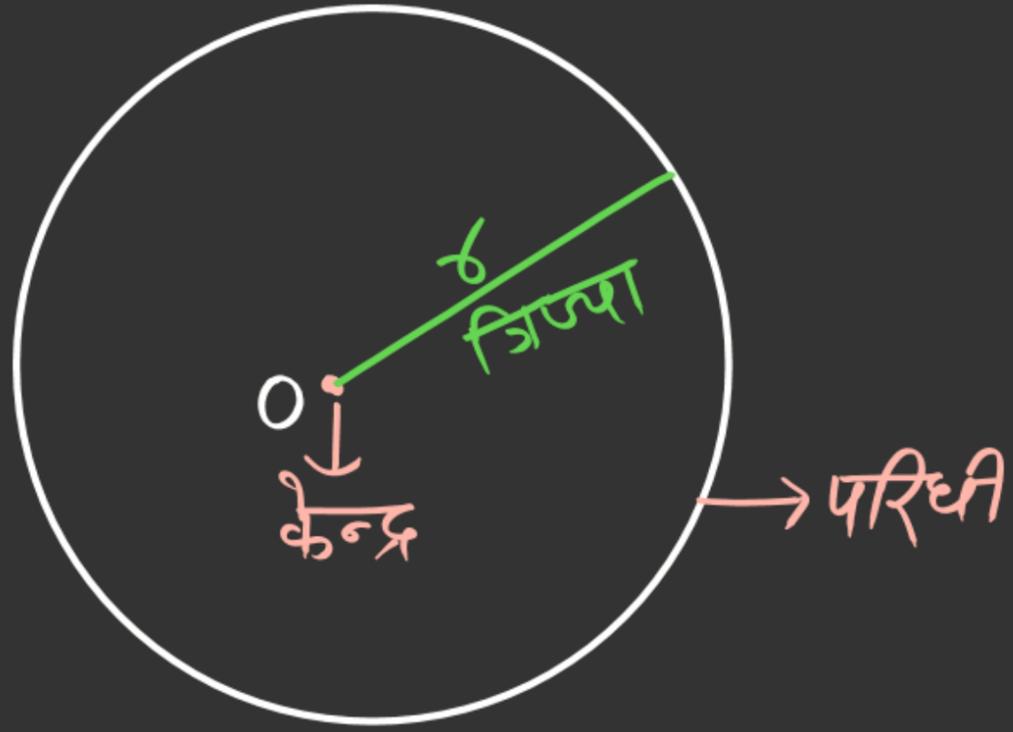
$$\frac{1}{2} \times (3x+2x) \times 15 = 450$$

$$5x = 60$$

$$x = 12$$

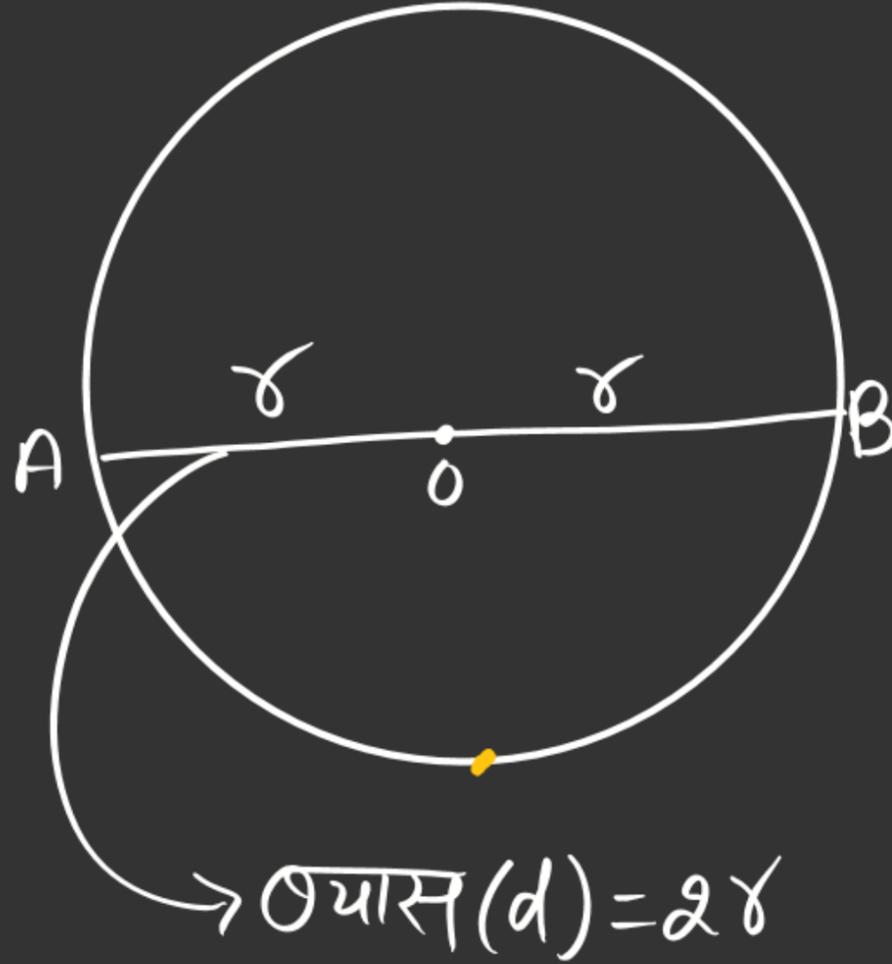
$$\text{योग} \Rightarrow 5x$$

वृत्त (circle)

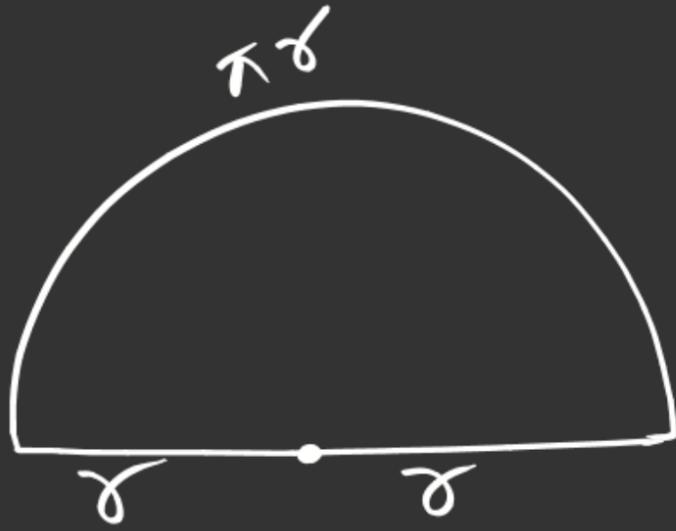


① परिधि $= 2\pi r$

② क्षेत्रफल $= \pi r^2$

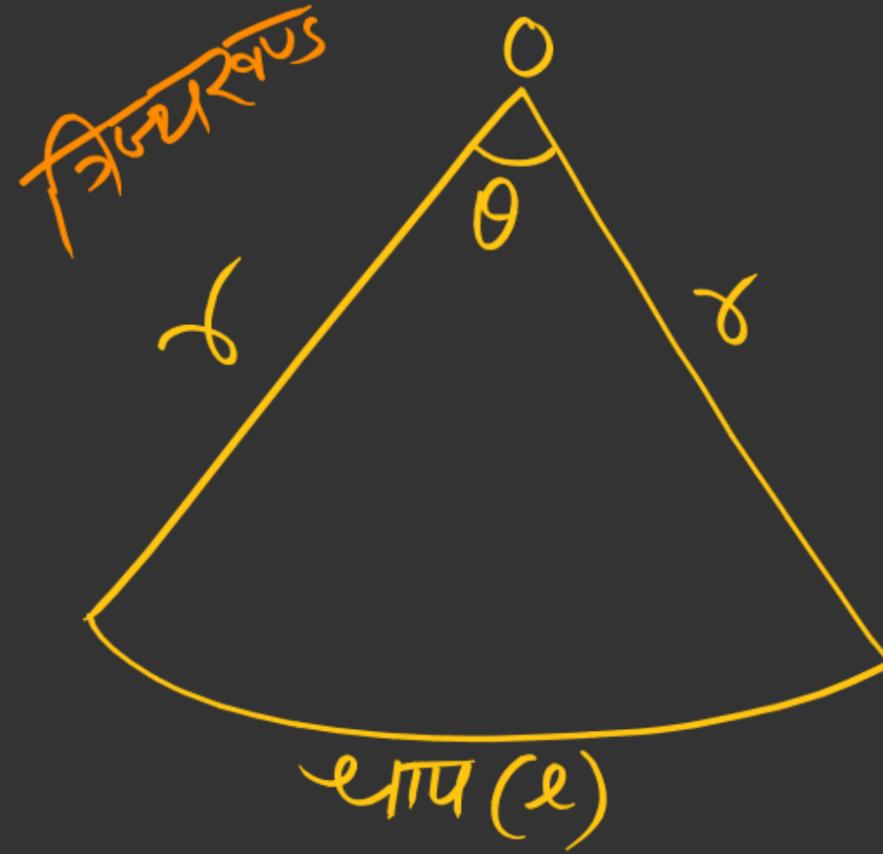


$r = \frac{d}{2}$
 $d = 2r$



$$\textcircled{i} \text{ परिमाप} = \pi r + 2r \\ = r(\pi + 2)$$

$$\textcircled{ii} \text{ क्षेत्र} = \frac{\pi r^2}{2}$$



$$\theta^c = \frac{l}{r}$$

① चाप की लम्बाई (l)

$$l = 2\pi r \times \frac{\theta}{360}$$

$$\textcircled{ii} \text{ क्षेत्र} = \pi r^2 \times \frac{\theta}{360}$$

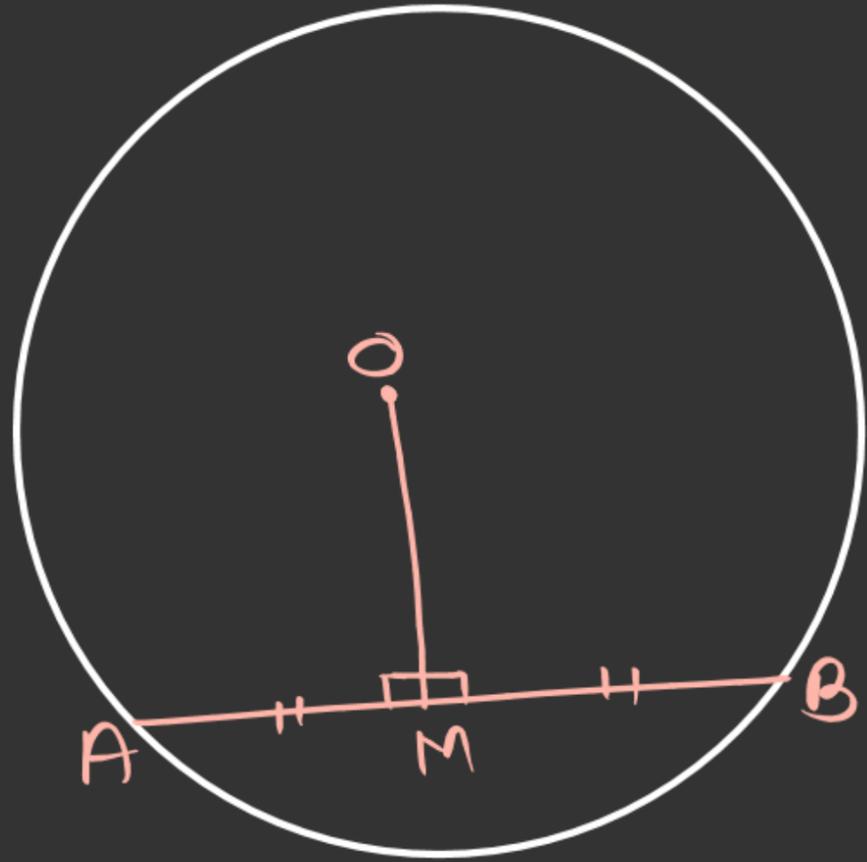
$$\textcircled{iii} \text{ क्षेत्र} = \frac{1}{2} \times l \times r$$

$$\textcircled{i} R = D \times \frac{\pi}{180}$$

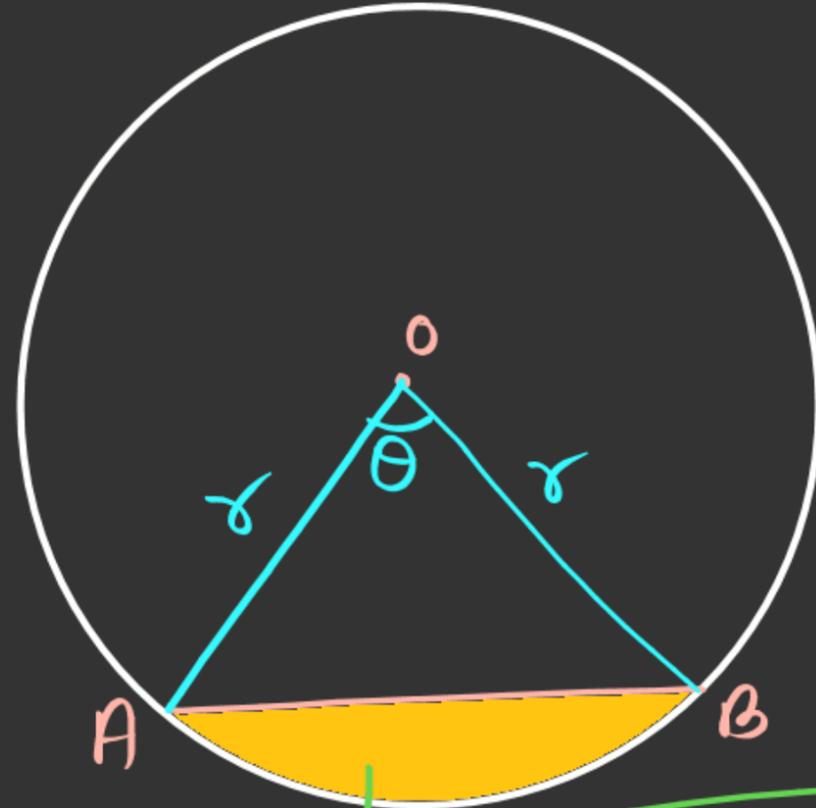
$$\textcircled{ii} D = R \times \frac{180}{\pi}$$



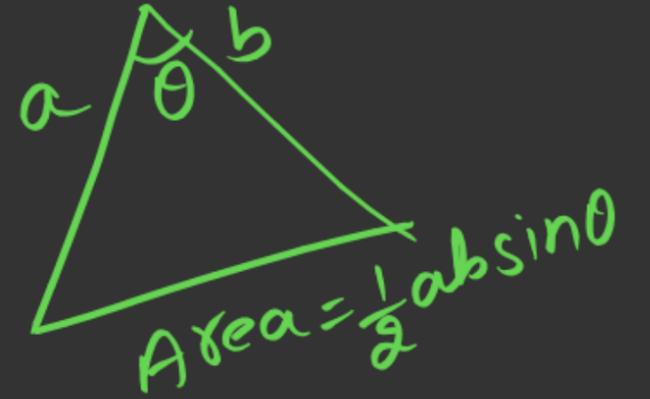
चूनखण्ड



$$Am = mB = \frac{AB}{2}$$



चूनखण्ड का क्षेत्र = $\frac{\pi r^2 \theta}{360} - \frac{1}{2} r^2 \sin \theta$



22. The radius of a circular field is 21 m. Find the area of the field.

वृत्ताकार भूखंड की त्रिज्या 21 मी. है, तो उस भूखंड का क्षेत्रफल क्या होगा?

~~(A) 441π sq. cm~~

(B) 400π sq. cm

(C) 625π sq. cm

(D) 125π sq. cm

23. If the area of a semi-circle be 77 sq. m find its perimeter.

यदि अर्धवृत्त का क्षेत्रफल 77 वर्ग मी. है, तो उसकी परिमिति क्या होगी?

- (A) 54 m (B) 42 m (C) 48 m ~~(D) 36 m~~

$$\begin{aligned}
 \text{अर्धवृत्त का परिमाण} &= 1r + 2r \\
 &= r(1+2) \\
 &= 7 \left(\frac{22}{7} + 2 \right) \\
 &= \cancel{7} \times \frac{36}{\cancel{7}} = 36 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{1r^2}{2} &= 77 \\
 r^2 &= 77 \times 2 \\
 \cancel{2} \times r^2 &= \cancel{2} \times 77 \\
 r^2 &= 77 \times 2 \\
 r &= \sqrt{77 \times 2} = 7
 \end{aligned}$$