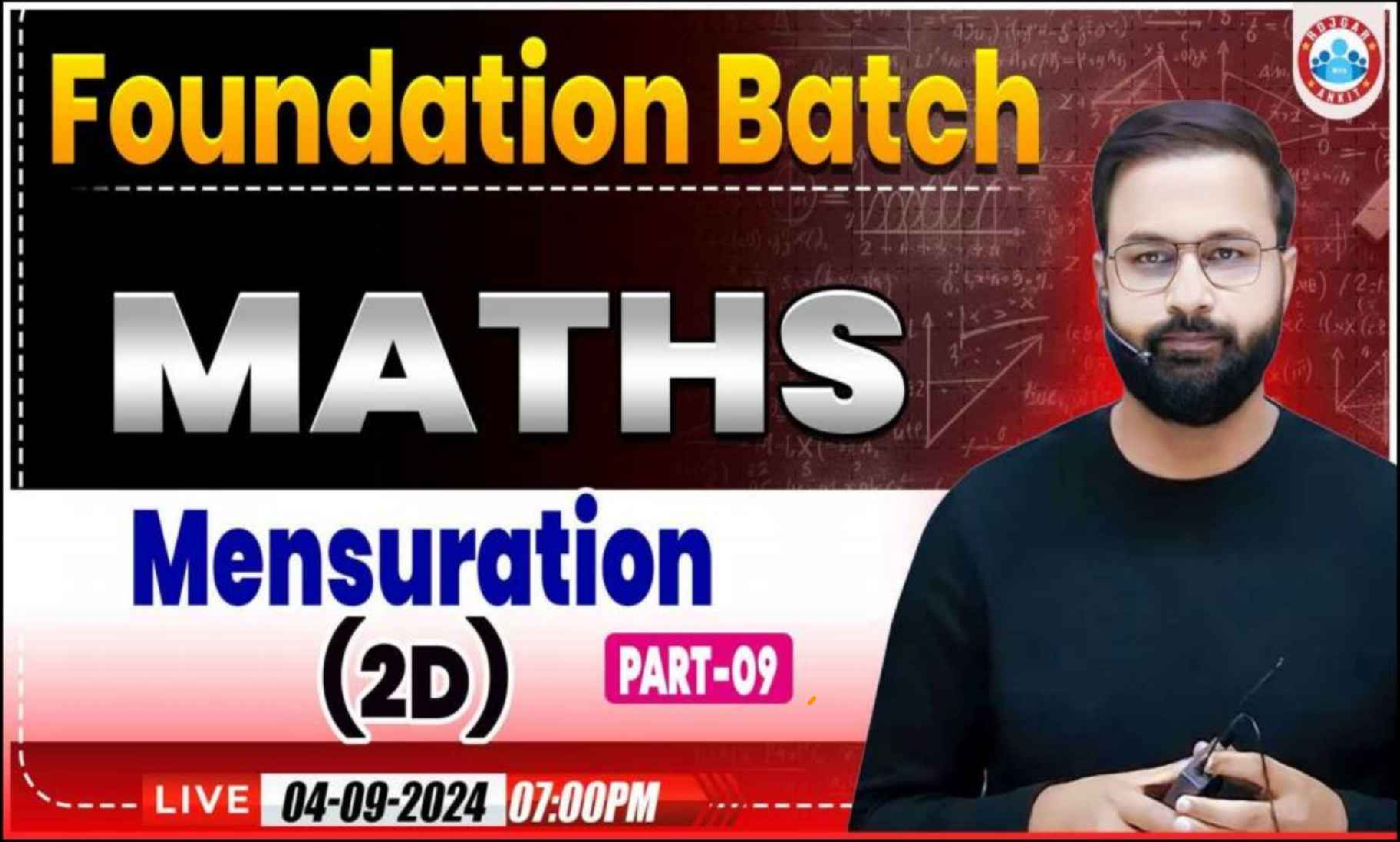
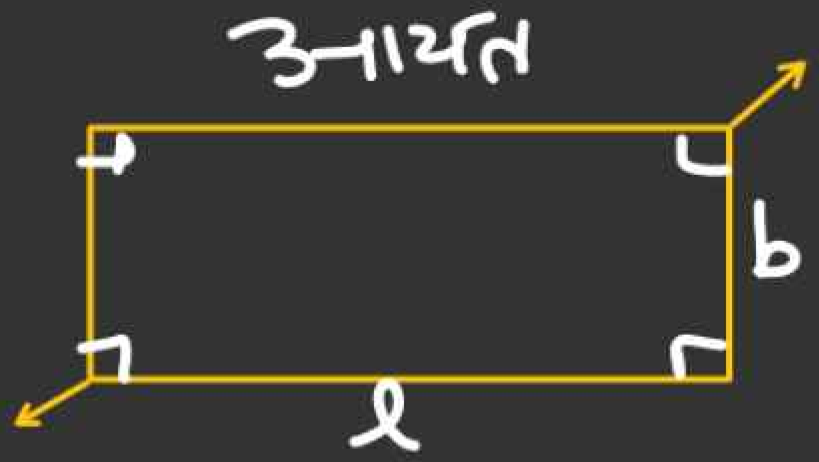
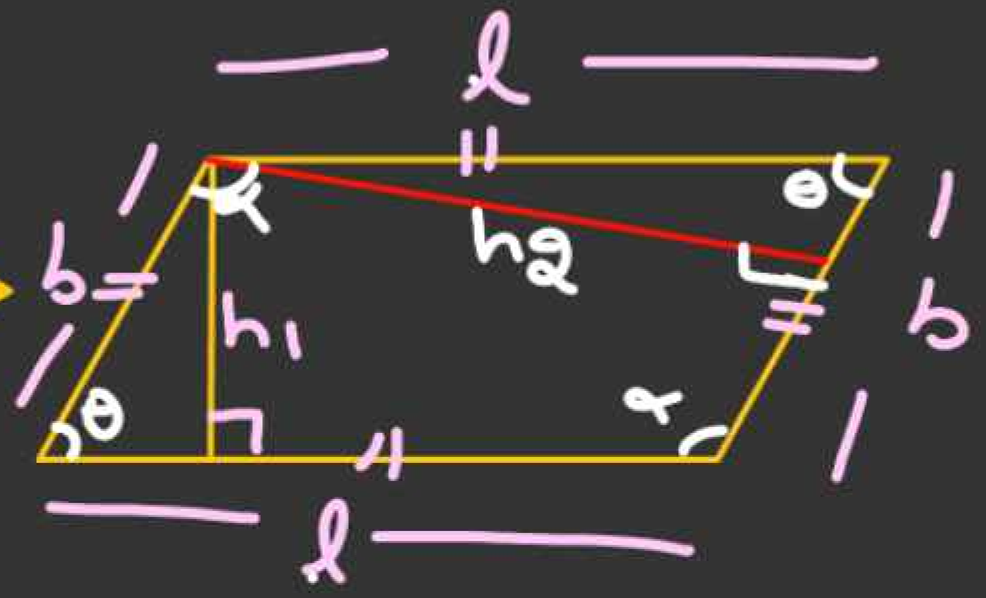

Foundation Batch
MATHS
Mensuration
(2D)
PART-09
LIVE
04-09-2024
07:00PM

# TYPE – VII

## Parallelogram

# PARALLELOGRAM
## (समांतर चतुर्भुज)




(परिमाप) Perimeter (P)

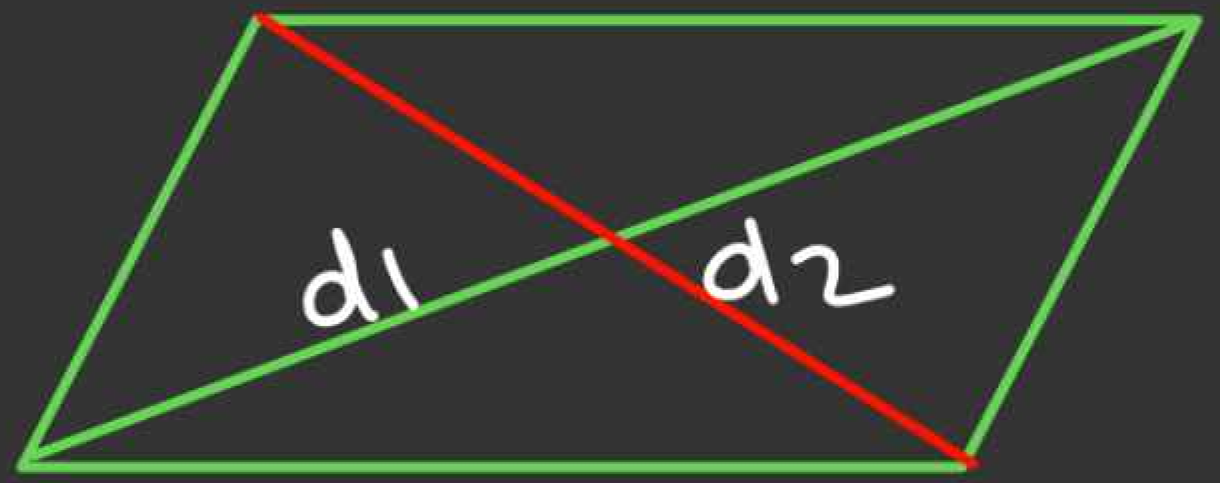
$= 2l + 2b$

$2(l+b)$

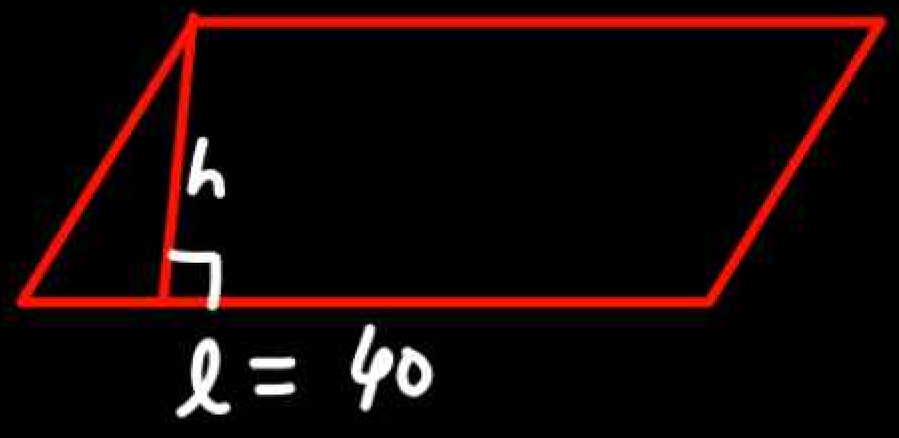
Area = Base x height

$= l \times h_1$

$= b \times h_2$




$$d_1 \neq d_2$$




A = l × h

40 × h = 508

h = 508/40 = 127/10

= 12.7

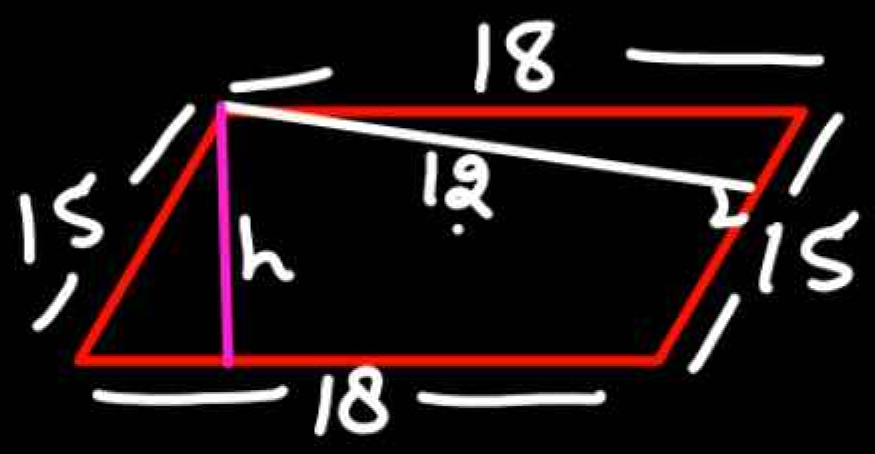
113. If the area of a parallelogram is 508 $m^2$ and its base is 40 m, then what is the corresponding height of the parallelogram?

यदि एक समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल 508 $m^2$ है और उसका आधार 40 m है तो समान्तर चतुर्भुज की संगत ऊँचाई कितनी है?

(a) 10.8 m (b) 18.4m

(c) 12.7 m (d) 22.2m

# Foundation Batch MATHS




114. Two adjacent sides of a parallelogram are of length 15cm and 18cm, if. the distance between two smaller sides is 12cm, then the distance between two bigger sides is

किसी समानान्तर चतुर्भुज की असमान भुजाऐं 15cm तथा 18cm हैं। यदि छोटी भुजाओं के बीच दूरी 12cm है, तब बड़ी भुजाओं के बीच दूरी ज्ञात करें ?

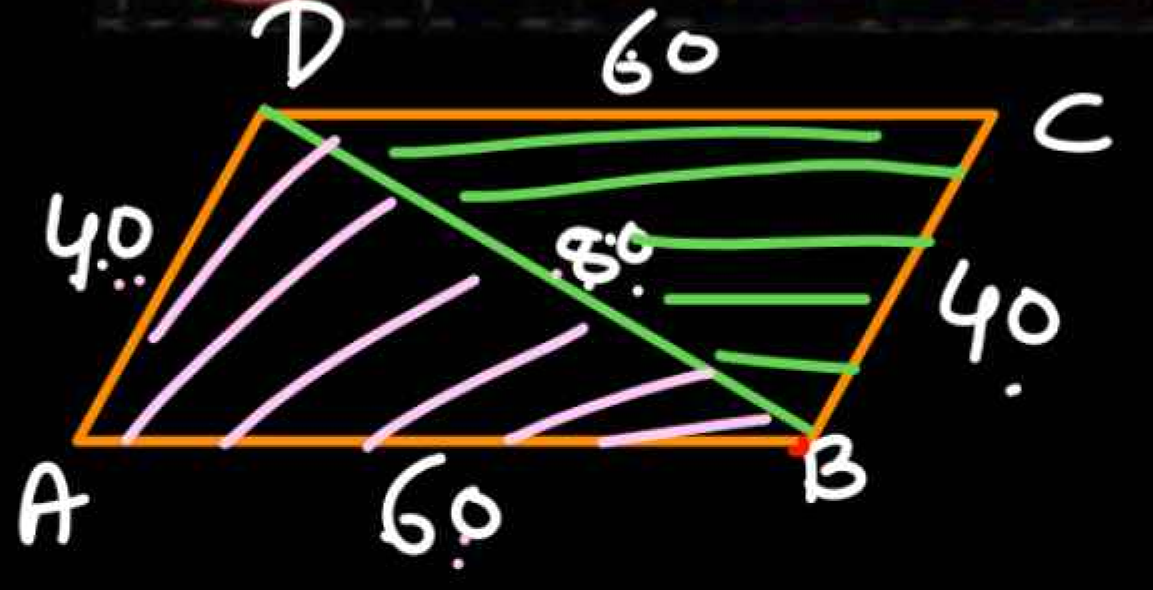
(a) 8cm (b) 10cm

(c) 12cm (d) 15cm

Area

$\Rightarrow 12 \times 15 = h \times 18$

$h = \frac{180}{18} = 10$




||gm

115. A parallelogram has sides 60m and 40m and one of its diagonals is 80m long. Its area is

60m तथा 40m भुजाओं वाले समानान्तर चतुर्भुज का एक विकर्ण 80m है। चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

(a) $500\sqrt{15}m^2$ (b) $600\sqrt{15}m^2$

(c) $400\sqrt{15}m^2$ (d) $450\sqrt{15}m^2$

ar. ΔABD + ar ΔBDC = ar ▱ ABCD

In Δ ABD → Hero's formula

$p = 60+40+80 = 180$

$s = \frac{180}{2} = 90$

$A = \sqrt{90 \times 30 \times 50 \times 10}$

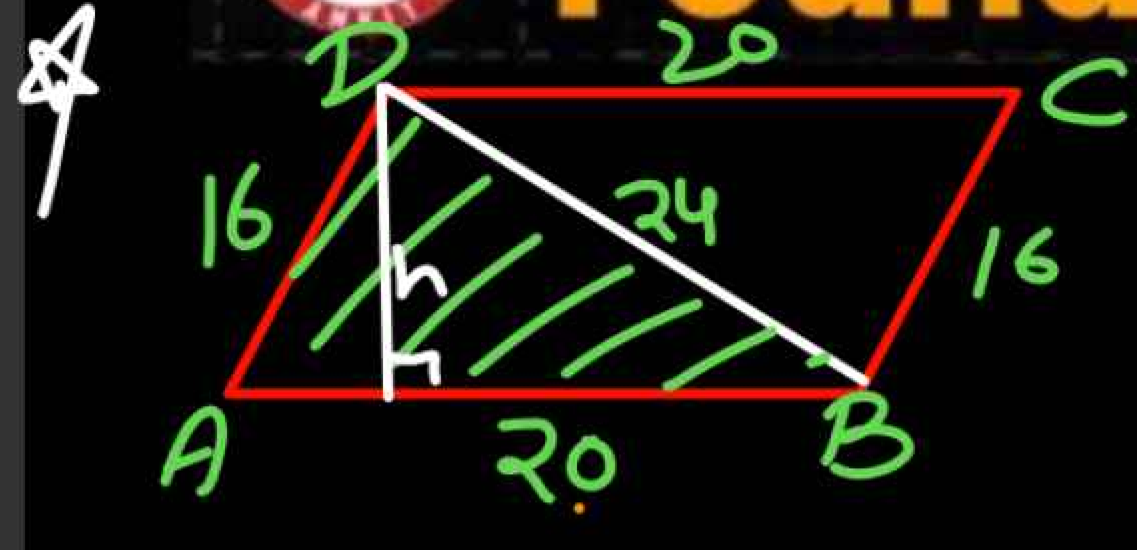
$= \sqrt{9 \times 15 \times 10000}$

$A = 3 \times 100\sqrt{15}$

$= 300\sqrt{15}$

area of ||gm

$= 2 \times 300\sqrt{15} = 600\sqrt{15}$




Ar △ABD

Heroes formula.

$P = 20 + 16 + 24 = 60$

$S = \frac{60}{2} = 30$

$A = \sqrt{30 \times 14 \times 10 \times 6}$

$\sqrt{36 \times 7 \times 100} = 6 \times 10\sqrt{7}$

$60\sqrt{7}$

116. Length of adjacent sides of a parallelogram is 20 cm and 16 cm. Length of one of its diagonal is 24 cm. Find the area of the parallelogram & perpendicular distance between the longest sides.

एक समानांतर चतुर्भुज के संलग्न भुजा की लम्बाई क्रमशः 20 सेमी और 16सेमी है। इसके एक विकर्ण की लंबाई 24 सेमी है। इस समानांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल तथा इसकी सबसे लम्बी भुजा पर डाले गए लम्ब की लम्बाई बताएं ?

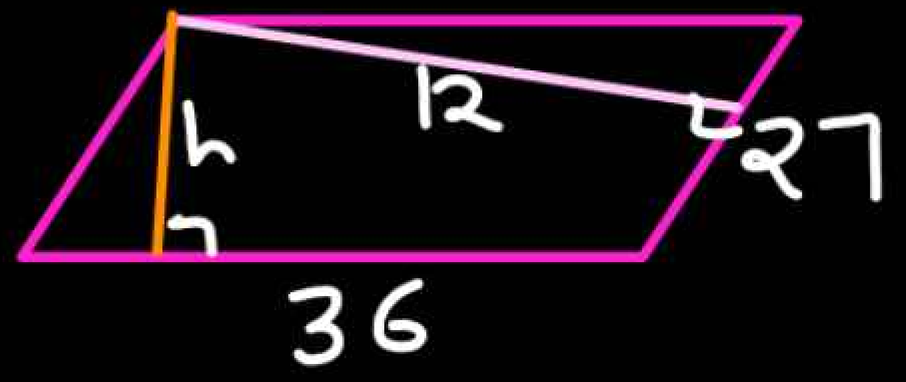
area of ||gm $= 2 \times 60\sqrt{7} = 120\sqrt{7}$

(a) $120\sqrt{7}$, $6\sqrt{7}$ (b) $60\sqrt{7}$, $3\sqrt{7}$

(c) $96\sqrt{7}$, $12\sqrt{7}$ (d) $150$, $3\sqrt{7}$

$h \times 20 = 120\sqrt{7}$

$h = 6\sqrt{7}$




Area

$12 \times 27 = h \times 36$

$h = \frac{12 \times 27}{36} = 9$

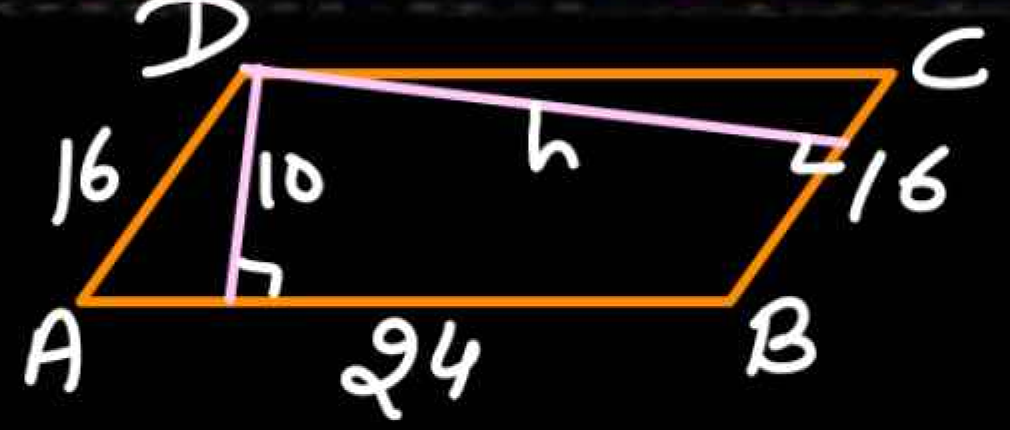
117. The adjacent sides of a parallelogram are 36 cm and 27 cm in length. If the perpendicular distance between the shorter sides is 12 cm, then what is the perpendicular distance between the longer side?

समान्तर चतुर्भुज की समीपवर्ती भुजाओं की लंबाई 36 सेमी और 27 सेमी है। यदि छोटी भुजाओं के बीच की लंबवत् दूरी 12 सेमी है तो लंबी भुजाओं के बीच की लंबवत् दूरी क्या है?

(a) 16 cm (b) 12 cm

(c) 10 cm (d) 9 cm

# Foundation Batch MATHS




$24 \times 10 = 16 \times h$

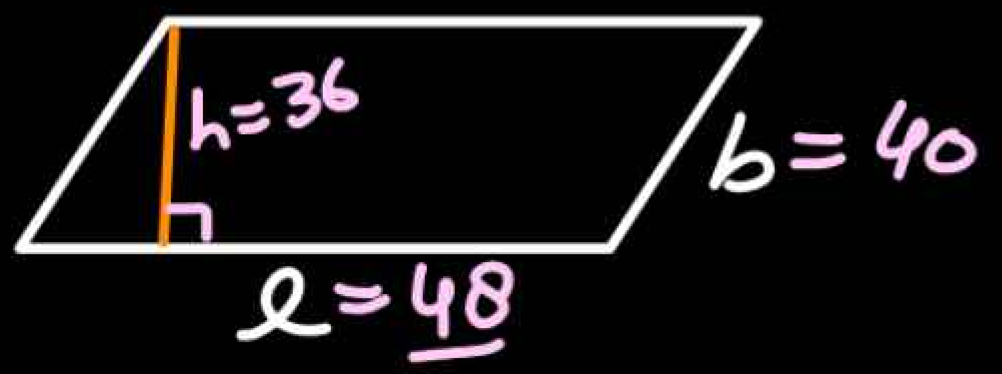
$h = \frac{24 \times 10}{16}$

$= 15$

118. A parallelogram ABCD has sides AB=24cm and AD=16. The distance between the sides AB and DC is 10cm. Find the distance between the sides AD and BC.

किसी समानान्तर चतुर्भुज ABCD की भुजाऐं AB = 24cm तथा AD=16cm हैं। भुजाओं AB तथा CD के बीच दूरी 10cm हैं, तब भुजा AD तथा BC के बीच दूरी ज्ञात करें?

(a) 15cm (b) 18cm
(c) 16cm (d) 9cm

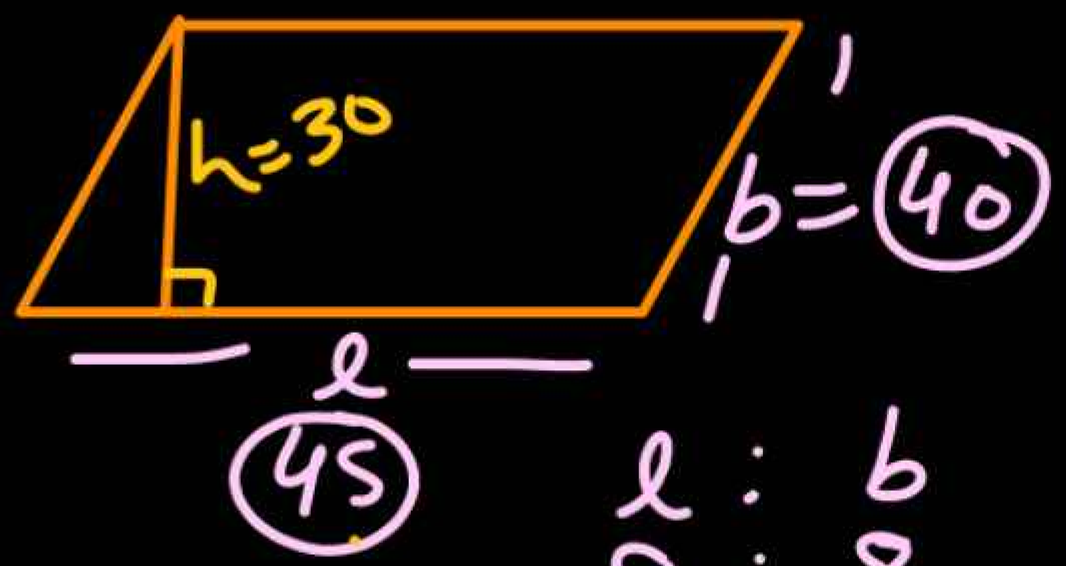



119. The ratio of the adjacent sides of a parallelogram is 6 : 5 and the ratio of the longest side (base) and its corresponding height is 4 : 3. If its perimeter is 176 m then its area will be:

एक समानान्तर चतुर्भुज की आसन्न भुजाओं के लंबाई का अनुपात 6:5 है। इसकी सबसे लंबी भुजा तथा संगत ऊँचाई का अनुपात 4:3 है। यदि इसका परिमाप, 176 मी हो तो इसका क्षेत्रफल क्या है?

(a) $1728 m^2$ (b) $1648 m^2$

(c) $3456 m^2$ (d) $1216 m^2$




120. Ratio of length of adjacent sides of a parallelogram is 8 : 9. The ratio of the longest side and its corresponding height is 3: 2. If length of the smallest side is 40cm. Find area of the parallelogram.

एक समानांतर चतुर्भुज के संलग्न भुजा के लम्बाई के अनुपात क्रमशः 8:9 है। इसके लम्बी भुजा की लम्बाई तथा संगत ऊँचाई का अनुपात 3 : 2 है। यदि इसकी सबसे छोटी भुजा की लम्बाई 40 सेमी हो तो इसका क्षेत्रफल बताएं?

(a) $2700cm^2$ (b) $675cm^2$

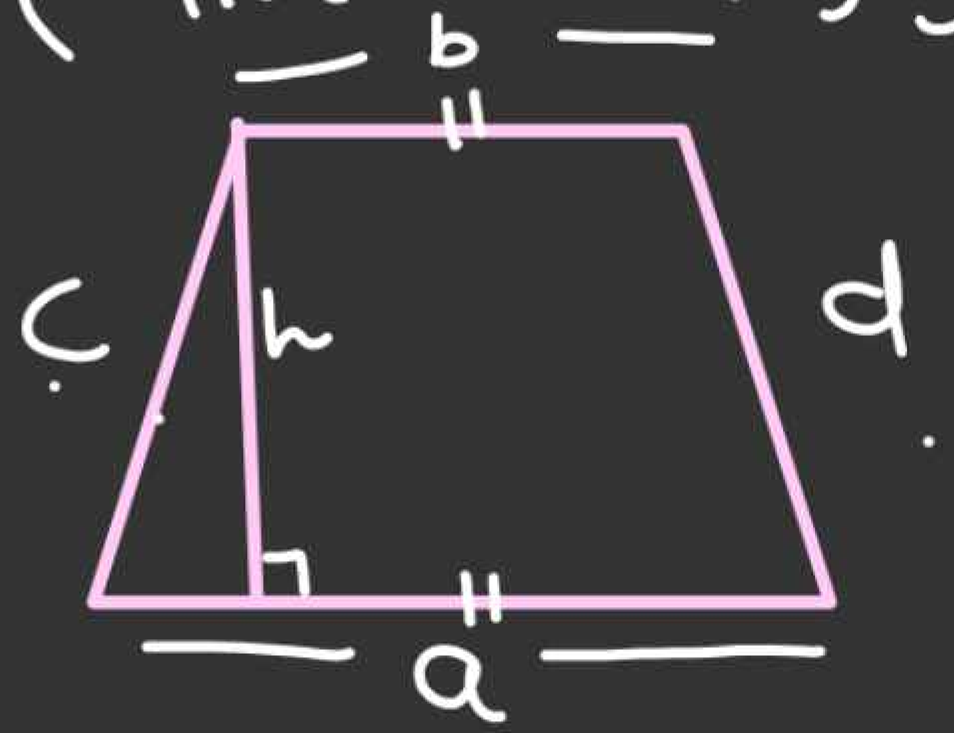
(c) $1350cm^2$ (d) $135cm^2$

# TYPE – VIII

## Trapezium

# TRAPEZIUM
(सम्लम्ब चतुर्भुज)

C & d may be equal but not parallel
बराबर हो सकती हैं पर समांतर नहीं



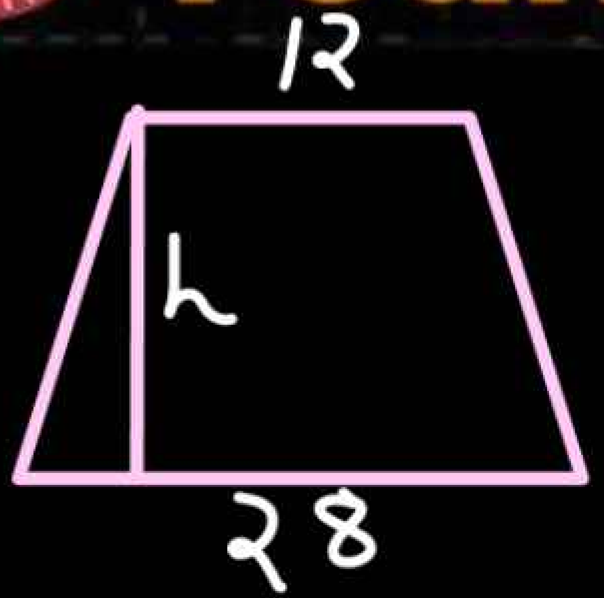

परिमाप = a+b+c+d

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

a & b are parallel sides
a तथा b समांतर भुजाएं हैं

h =

# Foundation Batch MATHS




$\frac{1}{2}(12+28) \times h = 180$

$\frac{1}{2} \times 40 \times h = 180$ (40 crossed out, 20 written above)

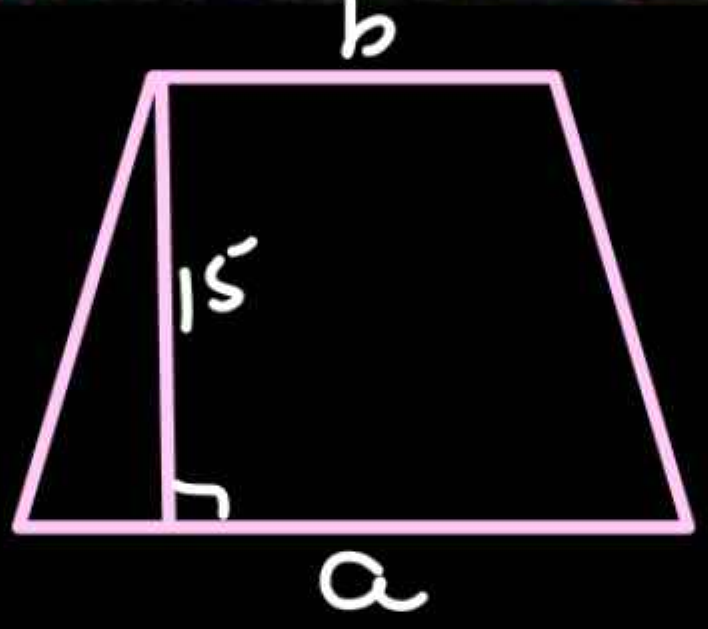
$h = \frac{180}{20}$ (9)

121. The area of a trapezium is 180 cm2 and two parallel sides are 28 cm and 12 cm. The distance between these parallel sides is:

एक समलंब का क्षेत्रफल 180 वर्ग सेमी है और दो समानांतर भुजाएँ 28 सेमी और 12 सेमी हैं। इन समानांतर भुजाओं के बीच की दूरी है:

(a) 12 cm (b) 15 cm

(c) 18 cm (d) 9 cm ✓




122. The ratio of the length of the parallel sides of a trapezium is 3:2. The shortest distance between them is 15cm. If the area of the trapezium is 450cm$^2$ then sum of the length of the parallel sides is

किसी समलम्ब की समानान्तर भुजाओं का अनुपात 3 : 2 है। उनके बीच की न्यूनतन दूरी 15 सेमी. है। यदि समलम्ब का क्षेत्रफल 450 सेमी$^2$ हो, तब समानान्तर भुजाओं का योग ज्ञात करें ?

(a) 15cm (b) 36cm

(c) 42cm (d) 60cm

a : b = 3 : 2 = 3R : 2R → 36, 24

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

$5R = 60$

$R = \frac{60}{5} = 12$

$a+b = 36+24 = 60$

$A = \frac{1}{2}(6+8) \times 4^2$

$14 \times 2$

$= 28$

123. The lengths of two parallel sides of a trapezium are 6cm and 8cm. If the height of the trapezium be 4cm, then its area is

किसी समलम्ब चतुर्भुज की समानान्तर भुजाएं 6 सेमी. तथा 8 सेमी. हैं। यदि दोनों समानान्तर भुजाओं के बीच 4 सेमी. दूरी हो, तब समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

(a) $28cm^2$ ✓ (b) $56cm^2$

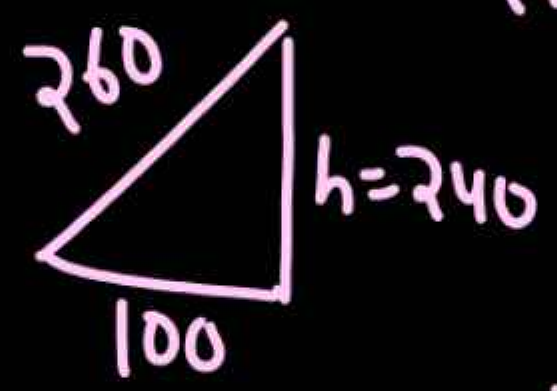
(c) $30cm^2$ (d) $36cm^2$

# Foundation Batch MATHS

$200 + 2x = 400$

$2x = 200$

$x = 100$




125. A field is in the shape of a trapezium whose parallel sides are 200 m and 400 m long, whereas each of other two sides is 260 m long. What is the area (in m 2 ) of the field?

एक मैदान समलंब चतुर्भुज की आकृति जैसा है, जिसकी समान्तर भुजाओं की लंबाई 200 मीटर और 400 मीटर है, जबकि अन्य दो भुजाओं में से प्रत्येक की लंबाई 260 मीटर है। मैदान का क्षेत्रफल (मी में) कितना है?

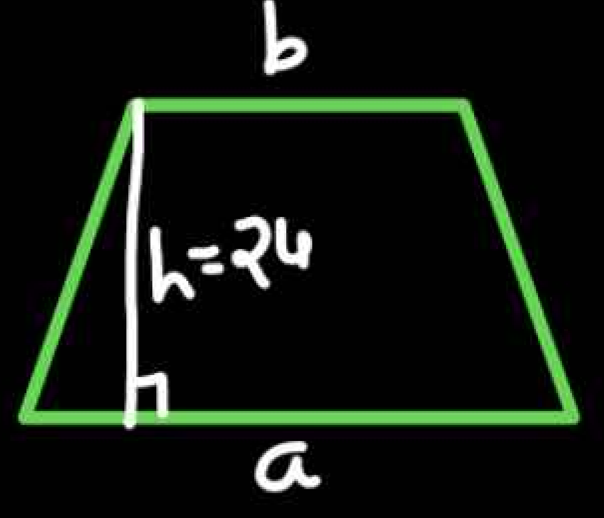
(a) 48000 (b) 52000

(c) 72000 (d) 60000

260 100 12×20
13 : 5 : 12 = 240

Area
$= \frac{1}{2} \times (200+400) \times 240$
600×120
72000

मैदान का Area $= \frac{421.20}{1.35} = 312\ m^2$




$a - b = 8$

$\frac{1}{2}(a+b) \times 24 = 312$

$a + b = 26$

$a = \frac{26+8}{2} = 17$ | $b = \frac{26-8}{2} = 9$

126. The cost of ploughing trapezoid field at the rate of Rs 1.35 per square metre is Rs 421.20. The difference between the parallel sides is 8 metres and the perpendicular distance between them is 24 metres. Find the length of parallel side.

एक समलम्ब चतुर्भुजाकार मैदान को 1.35 प्रति वर्ग मी. की दर से जोतवाने का कुल खर्च 421.20 रु है। इसके समानांतर भुजाओं के बीच का अंतर 8 मी. है तथा इनके बीच की लम्बवत् दूरी 24मी. है। समानांतर भजाओं की लम्बाई बताएं ?

(b) 28m, 20m (a) 17m, 9m

(c) 34m, 26m (d) 31m, 4m

H.W.

127. In a trapezium $ABCD$, $AB$ and DC are parallel to each other with a perpendicular distance of 8 m between them. Also, (AD) $=$ $(\mathrm{BC}) = 10\ \mathrm{m}$, and $(\mathrm{AB}) = 15\ \mathrm{m} < (\mathrm{DC})$. What is the perimeter (in m) of the trapezium ?

एक समलंब चतुर्भुज ABCD में, AB और DC एक-दूसरे के समानांतर है तथा उनके बीच की लंबवत् दूरी 8 मीटर है। साथ ही, $\mathrm{AD} = \mathrm{BC} = 10\ \mathrm{m}$ और AB $= 15\ \mathrm{m} < (\mathrm{DC})$ है। समलंब चतुर्भुज ABCD का परिमाप (मीटर में) क्या होगा?

(a) 50 (b) 58

(c) 62 (d) 66