हरियाणा कर्मचारी चयन आयोग

MATHS

Chapter wise

क्षेत्रमिति (MENSURATION) 1

PDF

CET - MAINS, GROUP D, & HR POLICE

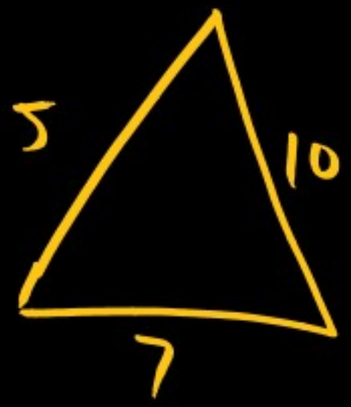
(i) Δ क्षे० $= \frac{1}{2}$ आधार $\times$ ऊंचाई

(ii) Δ क्षे० $= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$

$= S = \frac{a+b+c}{2}$ ✓

1. एक त्रिभुज की भुजाओं की लम्बाई 5 सेमी, 7 सेमी और 10 सेमी है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी² में) ज्ञात कीजिए।

(a) 350
(b) 7/10
(c) $2\sqrt{66}$
(d) 25

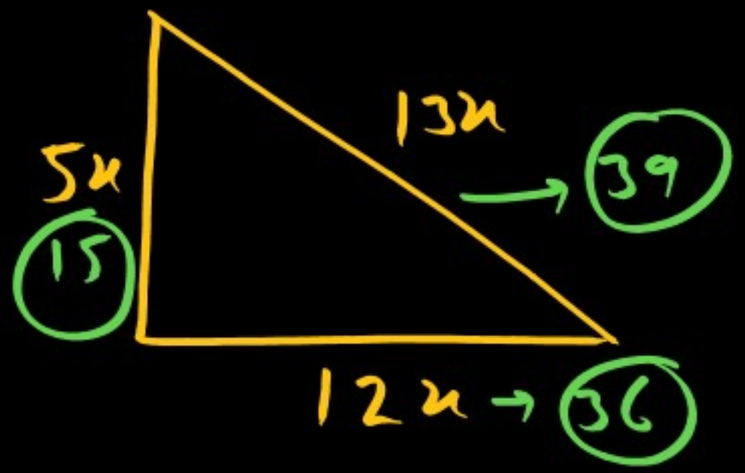


$S = \frac{5+7+10}{2} = 11$

क्षे० $= \sqrt{11(11-5)(11-7)(11-10)}$

$= \sqrt{11 \times 6 \times 4 \times 1}$

$2\sqrt{66}$



परिमाप = 5x + 12x + 13x

= 30x = 90

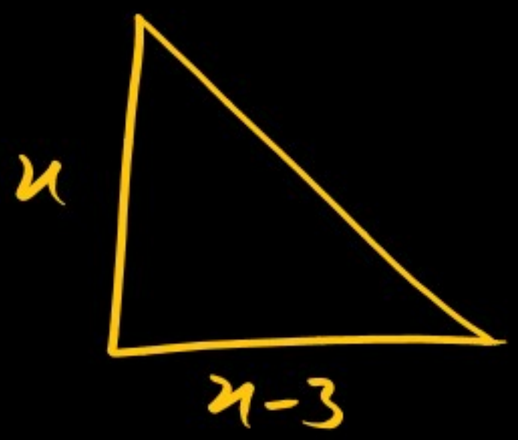
x = 3

2. एक त्रिभुज की भुजाएँ 5:12:13 के अनुपात में हैं और इसका परिमाप 90 सेमी है। इसका क्षेत्रफल (सेमी में) ज्ञात कीजिए।

(a) 150
(b) 60
(c) 270
(d) 30

Δ क्षे. $= \frac{1}{2} \times 36 \times 15$

$= 270$



3. एक त्रिभुज के आधार की लम्बाई, इसकी ऊँचाई से 3 सेमी कम है। इसका क्षेत्रफल 104 सेमी है। इसके आधार की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

(a) 12 सेमी
(b) 13 सेमी
(c) 11 सेमी
(d) 14 सेमी

16×13

$+13$
-16
-3

$\Rightarrow \frac{1}{2} x(x-3) = 104$

$= x^2 - 3x = 208$

$x^2 - 3x - 208 = 0$

$= x^2 + 13x - 16x - 208 = 0 \rightarrow x(x+13) - 16(x+13)$

$x = 13$

$$\frac{\frac{1}{2}bh}{\frac{1}{2}BH}$$

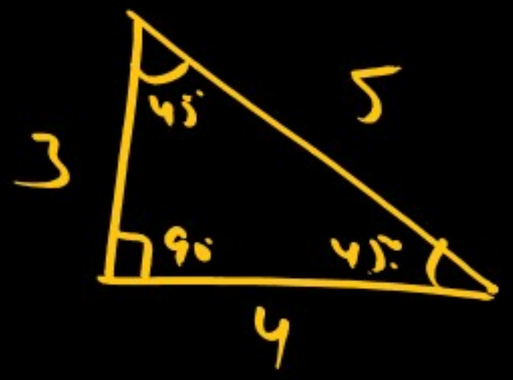
$$= \frac{b \times C}{B \times 5} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{b}{B} = \frac{4}{3} \times \frac{5}{6_3} = \frac{10}{9}$$

10:9

4. दो त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 4:3 है और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 6:5 है। उनके आधारों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 9:10
(b) 6:5
(c) 5:6
(d) 10:9



25
16
9
25

$\frac{1}{2} \times 3 \times 4^2$

$= 6$

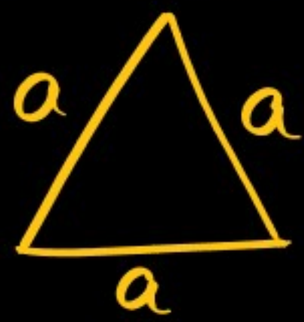
5. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी दो भुजाओं की लम्बाइयाँ 4 सेमी और 5 सेमी हैं और उनका कोण 45° है।

(a) $6\sqrt{2}$ सेमी²

(c) $5\sqrt{2}$ सेमी 2

(b) $7\sqrt{2}$ सेमी 2

(d) $4\sqrt{2}$ सेमी 2



$= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$

6. एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $(\sqrt{5043})/4$ सेमी है। समबाहु त्रिभुज की भुजा की लम्बाई कितनी है?

(a) $\sqrt{41}$ सेमी

(b) $\sqrt{47}$ सेमी

(c) $\sqrt{29}$ सेमी

(d) $\sqrt{23}$ सेमी

$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{5043}}{4}$

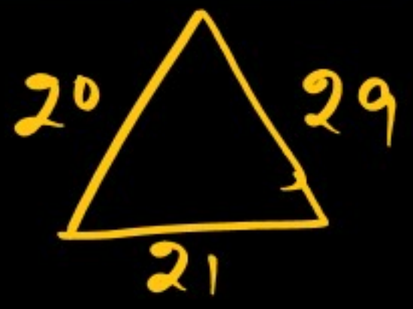
$a^2 = \frac{\sqrt{5043}}{3} \times \frac{4}{\sqrt{3}}$

$a^2 = \sqrt{\frac{5043}{3}} = \sqrt{1681}$

$= 41$

$a^2 = 41$

$a = \sqrt{41}$



$= S = \frac{20+21+29}{2}$

$S = 35$

$\sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$

$= \sqrt{35 \times 15 \times 14 \times 6}$

$\rightarrow \sqrt{5 \times 7 \times 3 \times 5 \times 2 \times 7 \times 2 \times 3}$

$\rightarrow 5 \times 7 \times 3 \times 2 = 210$

7. एक त्रिभुजाकार खेत की भुजायें क्रमशः 20 मीटर, 21 मीटर तथा 29 मीटर हैं. इस खेत में ₹ 9 प्रति वर्ग मीटर की दर से फसल काटने का खर्च कितना होगा ?

(a) ₹ 1800
(b) ₹ 1890
(c) ₹ 2610
(d) ₹ 3780

खर्चा = 210×9

$= 1890$ ₹

$= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$

$\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = 4\sqrt{3}$

$a^2 = 4\sqrt{3} \times \frac{4}{\sqrt{3}}$

$a = 4$

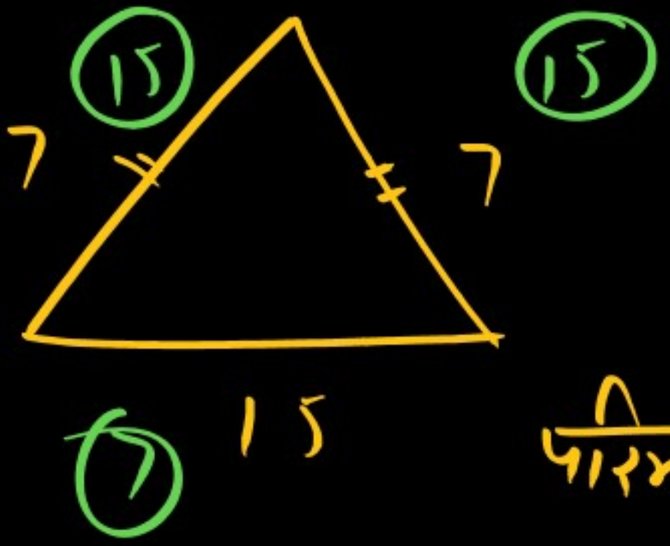
8. एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $4\sqrt{3}$ वर्ग सेमी० है. इसकी प्रत्येक भुजा की लम्बाई कितनी है ?

(a) 3 सेमी०

(b) 4 सेमी०

(c) $4/\sqrt{3}$ सेमी०

(d) $\sqrt{3}/4$ सेमी०



परिमाप = 7+7+15

= 29 ✗

परिमाप = 15+15+7

= 37

9. किसी समद्विबाहु त्रिभुज की दो भुजाओं की लम्बाई क्रमशः 7 सेमी० तथा 15 सेमी० है. इस त्रिभुज की परिमिति कितनी है ?

(a) 29 सेमी०

(b) 37 सेमी०

(c) 22 सेमी०

(d) इनमें से कोई नहीं

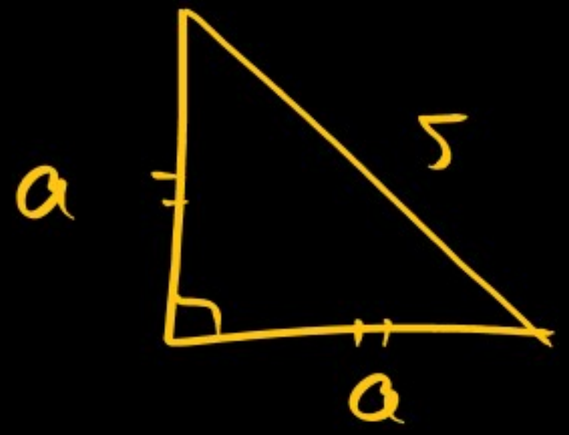
10. एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज का कर्ण 5 सेमी० है. त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है ?

(a) 5 सेमी²

(b) 6.25 सेमी²

(c) 6.50 सेमी²

(d) 12.5 सेमी²



$\Rightarrow a^2 + a^2 = 5^2$

$2a^2 = 25$

$a^2 = \frac{25}{2}$

क्षे० = $\frac{1}{2} b \times h$

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

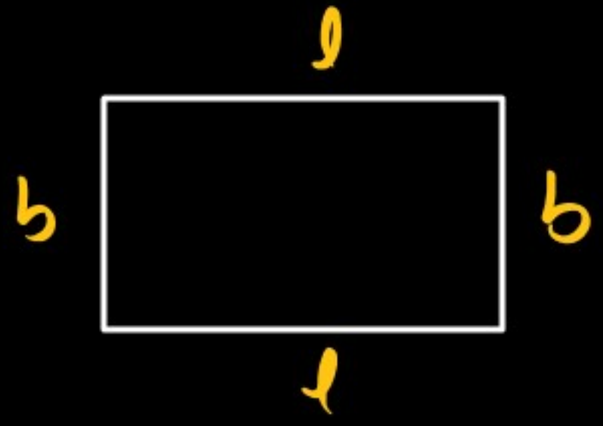
$= \frac{a^2}{2}$

$a^2 = \frac{25}{2}$

$\frac{a^2}{2} = \frac{25}{2 \times 2}$

$= \frac{25}{4}$

$= 6.25$



11. यदि किसी आयत की लम्बाई तथा परिमिति 5 : 16 के अनुपात में हों तो इसकी लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात क्या होगा ?

(a) 5:11
(b) 5:8
(c) 5:4
(d) 5:3

परिमाप $= 2(l+b)$

$\Rightarrow \frac{l}{2(l+b)} = \frac{5}{16}$

$= \frac{l}{l+b} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

$\frac{l}{l+b} = \frac{5}{8}$

$5+3$

5 : 3

$x = 176$

$x + 48 = 224$

$2(x + 48 + x) = 800$

$2x + 48 = 400$

$2x = 352$

$x = 176$

क्षे $= 176 \times 224 = 39424$

12. एक आयताकार खेत की लम्बाई उसकी चौड़ाई से 48 मीटर अधिक है तथा इसका परिमाप 800 मीटर है. खेत का क्षेत्रफल कितना है?

(a) 39424 वर्ग मीटर

(b) 40000 वर्ग मीटर

(c) 31376 वर्ग मीटर

(d) निर्धारित नहीं किया जा सकता

(e) इनमें से कोई नहीं

13. उस आयत की परिमिति कितनी होगी जिसकी एक भुजा 10 सेमी० तथा विकर्ण 26 सेमी० हो ?

(a) 64 सेमी०

(c) 60 सेमी०

(b) 72 सेमी०

(d) 68 सेमी०

$l = 24$

$l^2 = 26^2 - 10^2$

$= 676 - 100$

$l^2 = 576$

$l = 24$

$2(24+10) = 68$

14. एक आयताकार क्षेत्र के चारों ओर घूमने पर एक व्यक्ति 6 किमी० की दूरी तय करता है. यदि इसका क्षेत्रफल 2 वर्ग किमी० हो तो इसकी लम्बाई तथा चौड़ाई का अन्तर कितना है?

(a) 0.5 किमी०

(b) 1 किमी०

(c) 1.5 किमी०

(d) 2 किमी०

$2(l+b)=6 \quad ; lb=2$

$(l+b)=3$

$3^2-4\times2=(l-b)^2$

$9-8=(l-b)^2$

$1=(l-b)^2 \Rightarrow l-b=1$

$(a+b)^2-(a-b)^2=4ab$

$(a+b)^2-4ab=(a-b)^2$

Home Work = ?

15. एक आयताकार प्लाट की लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात क्रमशः 8:5 है. यदि चौड़ाई लम्बाई से 60 मीटर कम हो, तो प्लाट की परिमिति कितनी होगी ?

(a) 260 मीटर

(c) 500 मीटर

(e) इनमें से कोई नहीं

(b) 160 मीटर

(d) निर्धारित नहीं की जा सकती

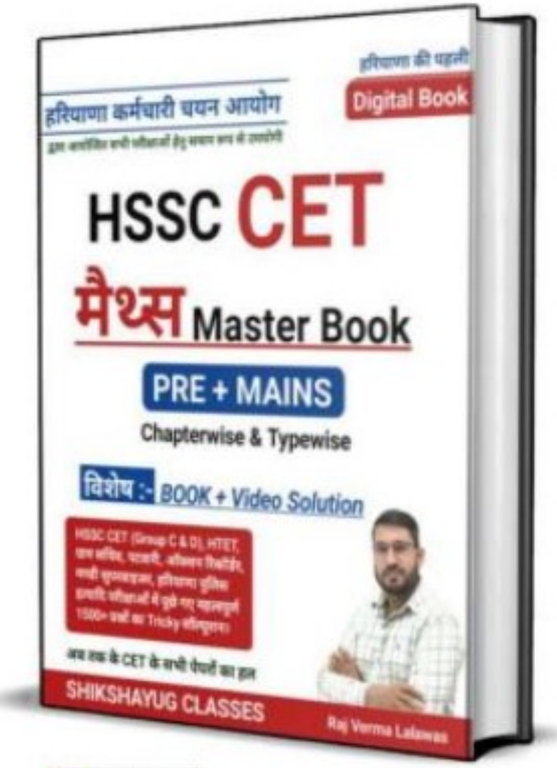
WWW.SHIKSHAYUG.IN

HSSC CET

मैथ्स मास्टर Book

Content...

- ✓ Total Chapter - 26
- ✓ Tricky Solution
- ✓ Video Solution Available
- ✓ CET Solved Paper - 16
- ✓ PYQ Included



Order Now

7015431911

FREE DELIVERY

Book Available also:

Flipkart

Google Play

SHIKSHAYUG PLUS

Note : - APP से Course खरीदने पर, यह Book FREE दी जाती है।