



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

अभ्यास पत्रिका क्रमांक : WT_7M_6.5_UBSE		उत्तराखण्ड शिक्षण बोर्ड
कक्षा : 7	विषय : गणित	
पाठ क्रमांक व नाम : 6. त्रिभुज और उसके गुण		
उपविषय : समकोण त्रिभुज और पाइथागोरस गुण		
खण्ड - 1		
प्रश्न 1	सत्य कथन को 'स' एवं असत्य कथन को 'ग' से चिन्हित कीजिए।	
क)	समकोण के सम्मुख वाली भुजा सबसे बड़ी भुजा कहलाती है।	
उत्तर:-	स	
ख)	यदि किसी त्रिभुज में पाइथागोरस गुण प्रयुक्त होता है तो उस त्रिभुज का समकोण होना आवश्यक नहीं है।	
उत्तर:	ग	
प्रश्न 2	सही उत्तर का चयन कीजिए:-	
क)	समकोण त्रिभुज में कर्ण पर बना वर्ग, a) पाद पर बने दोनों वर्गों के योग के बराबर b) एक भुजा के वर्ग के बराबर c) पाद पर बने दोनों आयतों के बराबर d) एक भुजा के आयत के बराबर	
उत्तर	a (पाद पर बने दोनों वर्गों के योग के बराबर)	
ख	त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा होती है:- a) आधार b) लंब c) कर्ण d) माध्यिका	
उत्तर	C(कर्ण)	
प्रश्न 3	रिक्त स्थानों की पूर्ति करें:-	
क)	किसी समकोण त्रिभुज में जिन दो भुजाओं में समकोण प्रयुक्त होता है उसे लंब एवं आधार कहते हैं।	



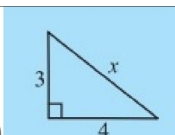
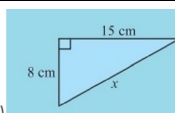
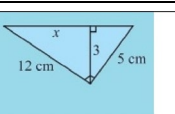
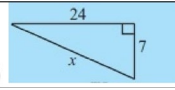
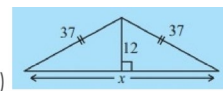
eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

<p>ख)</p>	<p>पाइथागोरस गुण यह निश्चित करने में सहायता करता है कि क्या दिया गया त्रिभुज समकोण है।</p>	
<p>प्रश्न4</p>	<p>नीचे दी गई तालिका में 'X' हल कीजिए।</p>	
<p>आकृति</p>	<p>X ज्ञात कीजिए</p>	
<p>a) </p>	<p>पाइथागोरस प्रमेयसे, $X = \sqrt{(16+9)}$ $= \sqrt{25}$ $= 5$</p>	
<p>b) </p>	<p>पाइथागोरस प्रमेय से, $X = \sqrt{(225+64)}$ $= \sqrt{289}$ $= 17$</p>	
<p>c) </p>	<p>पाइथागोरस प्रमेय से, $X = 13 - 4$ $= 9$</p>	
<p>d) </p>	<p>पाइथागोरस प्रमेय से, $x = \sqrt{(576+49)}$ $X = \sqrt{625}$ $X = 25$</p>	
<p>e) </p>	<p>$X/2 = \sqrt{(1369 - 144)}$ $= \sqrt{1225}$ $= 35$ <p>फिर से, $X/2 = 35$ $X = x/2 + x/2$ $= 35 + 35$</p></p>	

Commented [1]: explain how



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	=70
	खंड 2
प्रश्न 5	ABC एक त्रिभुज है, जिसका C समकोण है। यदि AB = 25 सेमी और AC = 7 सेमी है, तो BC ज्ञात कीजिये:-
उत्तर:	पाइथागोरस प्रमेय से, $h^2 = p^2 + b^2$ $25^2 = 7^2 + b^2$ $b^2 = 25^2 - 7^2$ $b^2 = 625 - 49$ $b^2 = 576$ $b = \sqrt{576}$ $b = 24$ BC=24 cm
प्रश्न 6	एक आयत की लंबाई 40 सेंटीमीटर है तथा इसका एक विकर्ण 41 सेंटीमीटर है तो इसका परिमाण ज्ञात करें।
उत्तर	आयत की लंबाई = 40 सेमी आयत का विकर्ण =41 सेमी आयत की चौड़ाई = $\sqrt{41^2 - 40^2}$



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	$= \sqrt{1681 - 1600}$ $= \sqrt{81}$ $= 9 \text{ सेमी}$ <p>आयत का परिमाण = $2(L+B)$</p> $= 2(40+9)$ $= 2 \times 49$ $= 98 \text{ सेमी}$
प्रश्न7	एक समचतुर्भुज के विकर्ण 16 सेंटीमीटर और 30 सेंटीमीटर हैं। इसका परिमाण ज्ञात करें:-
उत्तर:-	<p>समचतुर्भुज की एक भुजा = $\sqrt{\left\{\left(\frac{D}{2}\right)^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2\right\}}$</p> $= \sqrt{\left\{\left(\frac{30}{2}\right)^2 + \left(\frac{16}{2}\right)^2\right\}}$ $= \sqrt{225+64}$ $= \sqrt{289}$ <p>=17 cm</p> <p>समचतुर्भुज का परिमाण = $4 \times$ भुजा</p> $= 4 \times 17$ $= 68 \text{ सेमी}$
प्रश्न8	एक पेड़ भूमि से 5सेमी की ऊंचाई से टूट जाता है और उसका ऊपरी सिरा भूमि को उसके आधार से 12 सेमी की दूरी पर छूता है। पेड़ की पूरी ऊंचाई ज्ञात करें:-
उत्तर:-	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">1</p>



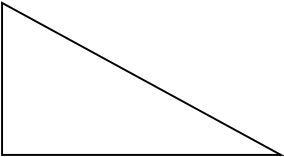
eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	<p style="text-align: center;">B</p> <p>C</p> <p>पाइथगोरस प्रमेय से,</p> $h^2 = p^2 + b^2$ $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $= 5^2 + 12^2$ $= 25 + 144$ $= 169$ <p style="text-align: center;">$AC = \sqrt{169} = 13\text{cm}$</p> <p>पेड़ की पूरी उचाई = $5\text{cm} + 13\text{cm}$</p> <p style="text-align: center;">$= 18\text{cm}$</p>
प्रश्न 9	<p>दीवार के सहारे a दूरी पर टिकी एक 30 मीटर लंबी एक सीढ़ी भूमि से 24 मीटर ऊंचाई पर स्थित खिड़की तक पहुंच जाती है दीवार से सीढ़ी के पैर की दूरी a ज्ञात कीजिए।</p>
उत्तर	 <p style="text-align: right;">30m</p>



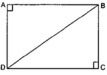
eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	<p>a</p> <p>पाइथागोरस प्रमेय से,</p> $h^2 = p^2 + b^2$ $30^2 = 24^2 + a^2$ $900 = 576 + a^2$ $a^2 = 900 - 576$ $= 324$ <p>a = $\sqrt{324}$</p> <p>a = 18cm</p>
प्रश्न10	किसी आयत में विकर्ण पर बने वर्ग का क्षेत्रफल उसकी लंबाई तथा चौड़ाई पर बने वर्गों के क्षेत्रफल के योग के बराबर होता है- यह बौधायन का प्रमेय है। इसकी पाइथागोरस गुण से तुलना कीजिए और स्पष्ट कीजिए कि दिया गया प्रमेय सत्य है।
उत्तर:-	 <p>पाइथागोरस प्रमेय के अनुसार, समकोण त्रिभुज में-</p> <p>कर्ण बना वर्ग = भुजाओं पर बने वर्गों का योग</p>



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime