



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

अभ्यासपत्रिकाक्रमांक :		
WT_7M_6.5_UBSE		उत्तराखण्डशिक्षणबोर्ड
कक्षा: 7	विषय : गणित	दिनांक : 07/08/2021
पाठ क्रमांक व नाम : पाठ - 6, त्रिभुज और उनके गुण		
उपविषय : त्रिभुज के अंतः कोण का योग गुण		
खण्ड - 1		
प्रश्न 1	सही के लिए स एवं गलत के लिए ग चिन्हित किजिए	
1a.	त्रिभुज के तीनों कोणों की कुल माप $360^\circ$ होता है।	
उत्तर:	ग	
1b.	त्रिभुज के तीनों कोण का मान $60^\circ$ के समान हो सकता है।	
उत्तर:	स	
प्रश्न 2	सही उत्तर चुनें।	
2a.	यदि किसी त्रिभुज के दो कोणों का मान $30^\circ$ और $80^\circ$ तो तीसरा कोण होगा, a) $60^\circ$ b) $70^\circ$ c) $75^\circ$ d) $150^\circ$	
उत्तर:	b) $70^\circ$	
2b.	यदि किसी त्रिभुज के एक कोण की माप $80^\circ$ है और अन्य दोनों कोण बराबर हैं, तब बराबर कोणों में से प्रत्येक कोण का मान होगा, a) $60^\circ$ b) $50^\circ$	

Commented [1]: spelling

Commented [2]: spelling



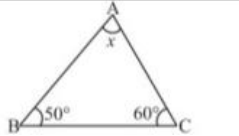
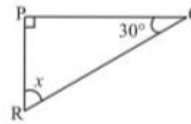
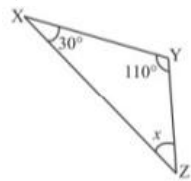
eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	c)75 <sup>0</sup> d)150 <sup>0</sup>
उत्तर:	b) 50 <sup>0</sup>
प्रश्न 3	रिक्त स्थान भरें
3a.	समकोण त्रिभुज में, विषम कोणों के योग का मान हमेशा <u>90<sup>0</sup></u> से कम होगा।
3b.	यदि किसी त्रिभुज के दो कोणों की माप 52 <sup>0</sup> और 44 <sup>0</sup> है तब तीसरा कोण <u>84<sup>0</sup></u> होगा।
प्रश्न 4	नीचे दी गई तालिका में x को हल कीजिये।
चित्र	X का मान ज्ञात कीजिए
a) 	1) $x + 60^{\circ} + 50^{\circ} = 180^{\circ}$ $X = 180^{\circ} - 110^{\circ}$ $X = 70^{\circ}$
b) 	2) $x + 30^{\circ} + 90^{\circ} = 180^{\circ}$ $X + 120^{\circ} = 180^{\circ}$ $X = 180^{\circ} - 120^{\circ}$ $X = 60^{\circ}$
c) 	3) $x + 30^{\circ} + 110^{\circ} = 180^{\circ}$ $X = 180^{\circ} - 140^{\circ}$ $X = 40^{\circ}$

Commented [3]: check again

Commented [4]: ka maan



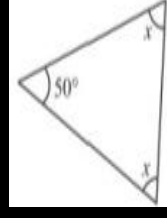
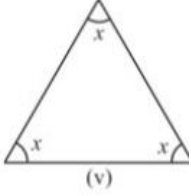
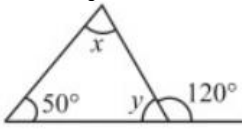
eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	<p>d)</p> 	$4) x + x + 50^\circ = 180^\circ$ $2x = 180^\circ - 50^\circ$ $X = 130^\circ/2$ $X = 65^\circ$
	<p>e)</p> 	$5) x + x + x = 180^\circ$ $3x = 180^\circ$ $X = 180^\circ / 3$ $X = 60^\circ$
खण्ड - 2		
प्रश्न 5	दी गयी आकृति में अज्ञात x और y का मान ज्ञात कीजिये। 	
उत्तर:	त्रिभुज में बाह्य कोण और संलग्न अंतः कोण रेखिक युग्म बनाते हैं । अतः $Y + 120^\circ = 180^\circ$ $Y = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ $180^\circ$ $X + 50^\circ + y = 180^\circ$ $X + 50^\circ + 60^\circ = 180^\circ$	



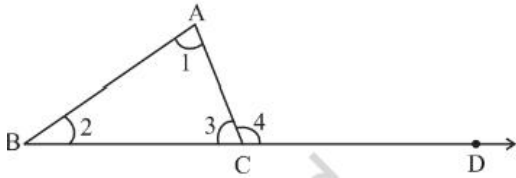
eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

	$X = 180^\circ - 110^\circ$ अतः $X = 70^\circ$ $Y = 60^\circ$
प्रश्न 6	बाह्य कोण के गुणों का प्रयोग करते हुये, अन्तः कोण के योग गुण को सिद्ध कीजिये।
उत्तर:	<p>त्रिभुज के तीनों कोणों की मापों का योग हमेशा <math>180^\circ</math> होता है इस तथ्य को स्थापित करने के लिए हम त्रिभुज के बाह्य कोण के गुण का उपयोग करते हैं।</p> <p>दिया है</p> <p><math>\triangle ABC</math> के तीन कोण <math>\angle 1, \angle 2</math> तथा <math>\angle 3</math> हैं।</p> <p><math>\angle 4</math> एक बाह्य कोण है जो भुजा BC को D तक बढ़ाने पर बनता है।</p> <p>उपपत्ति</p> <p><math>\angle 1 + \angle 2 = \angle 4</math> (बाह्य कोण का गुण)</p> <p><math>\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \angle 4 + \angle 3</math> (दोनों पक्षों में योग करने पर)</p> <p>परंतु <math>\angle 4</math> तथा <math>\angle 3</math> एक रैखिक युग्म बनाते हैं। अतः इनका योग <math>180^\circ</math> है।</p> <p>अर्थात् <math>\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ</math></p> 
प्रश्न 7	क्या किसी त्रिभुज में दो न्यूनकोण हो सकते हैं ? स्पष्ट कीजिये।



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

उत्तर:	<p>ऐसा त्रिभुज संभव है जिसके दो कोण न्यूनकोण हैं। अगर त्रिभुज के दो न्यूनकोण <math>30^\circ</math> है। तो तीसरा <math>x</math> कोण है। <math>X + 30^\circ + 30^\circ = 180^\circ</math> <math>X = 180^\circ - 60^\circ</math> <math>X = 120^\circ</math> अतः त्रिभुज में दो न्यूनकोण संभव हैं।</p>
प्रश्न 8	<p>यदि किसी त्रिभुज के किन्हीं दो कोणों की माप <math>49^\circ</math> और <math>55^\circ</math> है तो तीसरा कोण ज्ञात कीजिये।</p>
उत्तर:	<p>त्रिभुज के कोण योग गुण द्वारा <math>49^\circ + 55^\circ + x^\circ = 180^\circ</math> <math>X = 180^\circ - (49^\circ + 55^\circ)</math> <math>X = 180^\circ - 104^\circ</math> <math>X = 76^\circ</math> अतः त्रिभुज का तीसरा कोण <math>76^\circ</math> है।</p>
	खण्ड - 3
प्रश्न 9	<p>क्या किसी त्रिभुज के तीनों कोणों की माप <math>60^\circ</math> से अधिक प्राप्त की जा सकती है? सिद्ध कीजिये।</p>
उत्तर:	<p>नहीं, क्योंकि तीनों कोणों का योगफल <math>180^\circ</math> होता है। माना कि त्रिभुज के तीनों कोण <math>70^\circ</math> है। <math>70^\circ + 70^\circ + 70^\circ = 180^\circ</math> <math>210^\circ \neq 180^\circ</math> अतः त्रिभुज के तीनों कोणों की माप <math>60^\circ</math> से अधिक प्राप्त नहीं की जा सकती है।</p>
प्रश्न 10	<p>किसी त्रिभुज के तीनों कोणों में <math>1:2:1</math> का अनुपात है। त्रिभुज के तीनों कोणों को ज्ञात कीजिये।</p>

Commented [5]: ka

Commented [6]: spelling



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

उत्तर:

माना , त्रिभुज के कोण  $x$  ,  $2x$  और है  $x$  , तो

$$X + 2x + x = 180^{\circ}$$

$$4x = 180^{\circ}$$

$$X = 180^{\circ} / 4 = 45^{\circ}$$

अतः त्रिभुज के कोण,  $45^{\circ}$  ,  $90^{\circ}$  और  $45^{\circ}$  के होंगे ।

यह त्रिभुज समकोण त्रिभुज और समद्विबाहु त्रिभुज भी है।

Commented [7]: check again



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime