



म्हारा हरियाणा, सक्षम हरियाणा



**CREATIVE AND CRITICAL THINKING  
REFERENCE & PRACTICE  
MATERIAL**

**Mathematics, Class-7**

**Topics:**

**Line & Angles and Triangle & its properties**

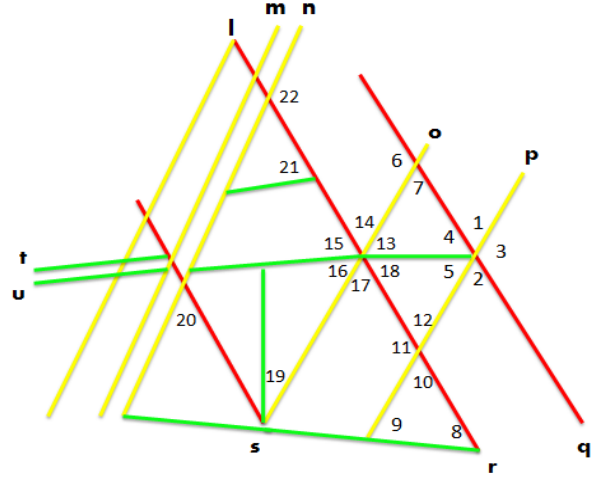
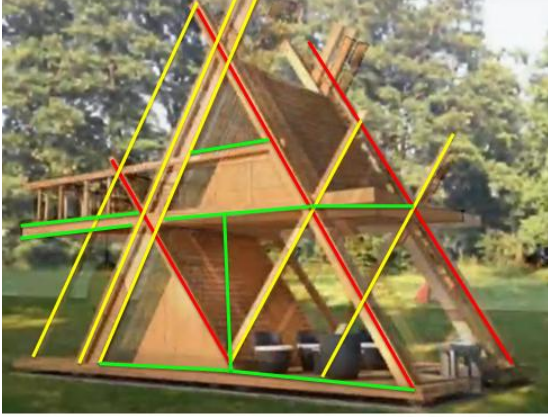


**TESTING AND ASSESSMENT WING  
STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL  
RESEARCH & TRAINING  
GURUGRAM (HARYANA)**

## विषय : रेखाएँ एवं कोण

### Question 1

अनिकेत के बगीचे में बने लकड़ी के घर का चित्र जिसपर उसने स्केच पैन से रेखाएँ खींची हैं , उसका रेखीय चित्र जहां उसने l,m,n,o, और p पीली रेखा, q, r और s लाल रेखा और u और t हरे रंग से दर्शाई हैं, नीचे दर्शाया गया है :-



रेखीय चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :-

प्र0.1 अनिकेत के रेखीय चित्र में आपको कौन-कौन सी रेखाएँ एवं कोणों के युग्म मिले, उन्हें लिखें ?

प्र0.2 कौन सी दो रेखाओं को एक तिर्यक रेखा काट रही है । यदि आपको कहा जाए तो आप इन रेखाओं के युग्म पर कौन-कौन से कोण दर्शा सकते हैं ?

प्र0.3 रेखा p और q प्रतिच्छेदी रेखाएँ हैं । इन पर बनने वाला  $\angle 3$  किस/किन कोणों के बराबर होगा ? क्या इस प्रश्न का उत्तर आपको  $\angle 1$  का मान पता लगाने में सक्षम बना पाएगा । यदि हाँ तो उसका कारण लिखें ?

प्र0.4 रेखा o और p समांतर हैं । यदि  $\angle 15 + \angle 16 = 110^\circ$  हों और  $\angle 12$  का माप  $70^\circ$  हो तो  $\angle 6$  और  $\angle 7$  का माप ज्ञात करो ?

प्र0.5 अनिकेत के इस घर में जितने कोण बनते हैं उनकी संख्या  $\angle 12$  और  $\angle 14$  के योग के बराबर है एवं इसको बनाने और इसमें रखे सोफों का कुल खर्चा कोणों की संख्या को 1000 से गुणा कर निकाला जा सकता है । यह बताएं कि  $\angle 14$  का मान आप कैसे निकाल पाएंगे एवं कुल खर्चा कितना हुआ होगा ?

Creator

Ms. Anjali Chahal

State Core Team Member

Block Resource Person, Barwala, Panchkula



### Question 3

कक्षा में प्रथम आने पर मीना को जब मुख्याध्यापिका ने अपने कक्ष में बुलाकर सम्मानित किया और अपने पैन स्टैंड में से एक पैन उठा कर दिया तो मीना ने बचे हुए दो पैनो को पैन स्टैंड में रखा देखा, जैसा की चित्र में दर्शाया गया है।



पैनो की स्थिति को ध्यान में रख निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :-

प्र0.1 क्या पैन A और पैन B समानान्तर स्थिति में टंगे हैं। अगर ये समानान्तर स्थिति में टंगे हो तो कोण 1 और कोण 3 में क्या सम्बन्ध होगा?

प्र0.2 अगर पैन समानांतर होते और कोण 1 =  $70^\circ$  हो तो बाकी कोणों का मान क्या होगा?

प्र0.3 कोण 1 और 4 तथा कोण 2 और 3 अगर बराबर हो जाये तो क्या पैन तब भी समानान्तर होंगे ? उस स्थिति में उनका मान क्या होगा ?

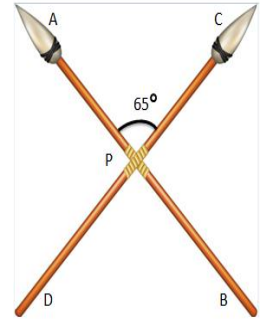
Creator

Mr. Ravinder Kumar,

Block Resource Person, Math, Ambala

### Question 4

मुकेश अपने पिता के साथ म्यूजियम देखने गया था जहां उसने म्यूजियम की दीवार पर एक राजा के भालों की अँग्रेजी के अक्षर X के आकार में लगा देखा। उसने अनुमान लगाया कि आसमान की तरफ बनने वाले कोण का माप लगभग  $65^\circ$  है। यदि एक भाले को नाम AB और दूसरे को CD दे दिया जाए और दोनों एक दूसरे को बिंदु P पर स्पर्श करते हैं तथा  $\angle APC = 65^\circ$  है तो निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये :



प्र0.1 कोण BPC एवं DPB का मान कितना होगा ?

प्र0.2 कोण BPC को निकालने के लिए आपने गणितीय रेखाओं के कौन से गुण का प्रयोग किया?

प्र0.3 क्या  $\angle APC = \angle DPB$  है। क्या  $\angle APC$  और  $\angle DPB$  सदैव बराबर होंगे इसमें चाहे  $\angle APC$  का माप कुछ भी हो? कारण बताएं ?

प्र0.4 क्या  $\angle APD$  और  $\angle BPC$  बराबर हैं। यदि हाँ तो  $\angle APD$  और  $\angle BPC$  में क्या संबंध है?

प्र0.5 यदि  $\angle APC$  दिया गया है तो क्या बिना शीर्षाभिमुख कोण गुण का प्रयोग किये  $\angle DPB$  का माप ज्ञात कर सकते हैं?

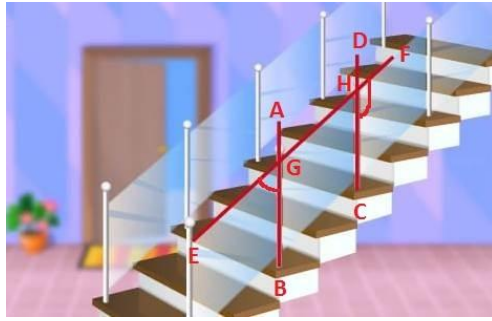
Creator

Mr. Yashvir Kadian,

TGT Math, GSSS Molehera, Gurugram

### Question 5

रोहित ने कक्षा - कक्षा में रेखा और कोण के बारे में सीखा | जब वह घर आया उसे घर व आस - पास बहुत सारी वस्तुओं में रेखाएँ और कोण नज़र आये | जिन्हे निम्न चित्रानुसार दर्शाया गया है :



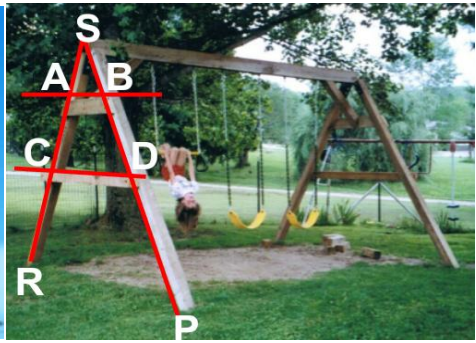
चित्र - 1



चित्र - 2



चित्र - 3



चित्र - 4

आपको भी इन चित्रों में कुछ कोण एवं रेखाएँ नज़र आ रही होंगी | रोहित के मन में कुछ प्रश्न हैं , जिनको ढूँढने में आपने रोहित की सहायता करनी है :-

प्र0.1 रोहित सभी चित्रों में शीर्षाभिमुख कोणों के युग्म ढूँढना चाहता है ? क्या आप इन्हे ढूँढ पाएंगे? यदि हाँ, तो चित्रानुसार शीर्षाभिमुख कोणों के नाम लिखिए | यदि नहीं, तो किन कारणों की वजह से आप इन्हे नहीं ढूँढ पाएँ ?

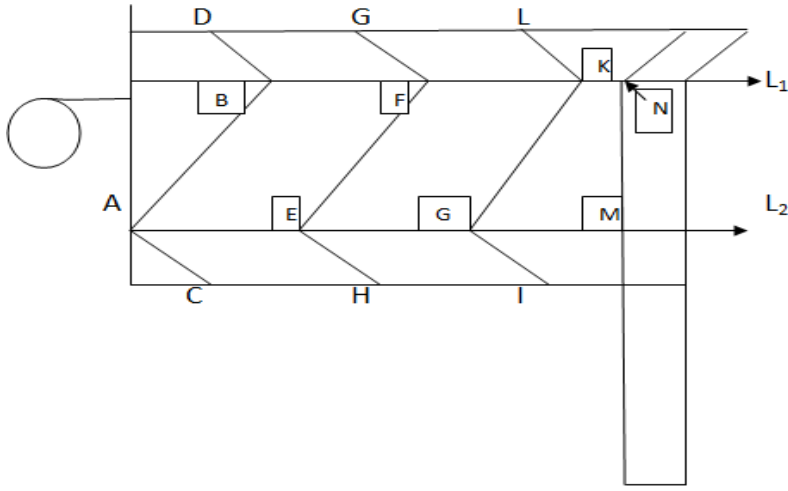
प्र0.2 आपको किन आकृतियों में दो रेखाएँ एवं एक त्रिक रेखा का युग्म दिख रहा है ? आप चित्रानुसार बताइये |

प्र0.3 चित्र - 4 में रोहित ने अंदाजा लगाया की कोण  $ASB$   $30^\circ$  का है और  $AB$ ,  $CD$  के समांतर हैं | रोहित जानता है की कोण  $SBA$  व कोण  $SDC$  समान है | क्या आप बता सकते हो , कोण  $SBA$  व कोण  $SDC$  समान क्यों है | यदि  $AS = BS$  हो तो क्या आप इन कोणों के माप निकालने में रोहित की मदद कर सकते हो ? यदि हाँ, तो माप निकालिए | यदि नहीं तो क्यों नहीं ?

Creator  
Mr. Anil Boora  
Lecturer Math, DIET Mattersham  
Hisar

### Question 6

कक्षा सातवीं के छात्र स्कूल के खेल मैदान में खेल रहे थे। एक विद्यार्थी की नजर मैदान में लगे हुए बास्केट बॉल के स्टैंड पर गई। वह उस स्टैंड को ध्यान से देखने लगा। जिसका चित्र नीचे दिया गया है। उसने गणित के अध्यापक को वह स्टैंड दिखाया और कहा कि जो आपने हमें कक्षा में रेखाएँ और कोण का पाठ पढ़ाया क्या यह वैसा ही दिखाई दे रहा तो अध्यापक ने उत्तर हाँ में दिया और प्रश्नों की सहायता से उन्हें समझाने की कोशिश की।



स्टैंड को देखकर निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिये

प्र0.1 AB और EF किस प्रकार की रेखाएँ हैं?

प्र0.2 यदि  $l_1$  और  $l_2$  दो रेखाएँ हैं और EF उनकी तिर्यक रेखा है। कोण FEG  $=60^\circ$  है तो कोण BFE कितना होगा ?

प्र0.3 यदि कोण LKN  $=120^\circ$  तथा कोण LKF  $=60^\circ$  तो क्या यह रैखिक युग्म है?

प्र0.4 यदि  $l_1$  समांतर  $l_2$  है और JK तिर्यक रेखा है तो संगत कोण कौन कौन से होंगे?

Creator

Ms. Charu  
PGT Math GGSS Jakholi  
Kaithal

## Question 7

सुमन व सरिता दो सहेलियाँ थी। दोनों खेलते-खेलते एक कार के अंदर बैठ गई। उन्होंने कार के स्टेरिंग व्हील को देखा ये गोल आकार का था। व्हील के तीन बराबर हिस्से बने थे। वहीं कार के डैक्स बोर्ड पर एक कैंची व पैन स्टैण्ड रखा था। वो इन तीनों वस्तुओं से गणित में रेखा व कोणों के बारे में चर्चा करने लगी। चर्चा के दौरान गणित के साथ उपरोक्त वस्तुओं का संबंध बनाने लगी।

कार में दिख रही वस्तुओं की कल्पना कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :-

प्र0.1 व्हील के तीन बराबर हिस्सों में प्रत्येक हिस्से में कितने डिग्री का कोण बनता है?

प्र0.2 स्टेरिंग व्हील में बने आसन्न कोणों का शीर्ष बिन्दु कहाँ होगा?

प्र0.3 क्या व्हील में बने आसन्न कोणों की शेष दो भुजाएं उभयनिष्ठ भुजा के विपरीत दिशा में हैं?

प्र0.4 क्या कैंची से शीर्षाभिमुख कोण बनते हैं? शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं या नहीं?

प्र0.5 पैन स्टैण्ड में क्या रैखिक युग्म बनता है? रैखिक युग्म में कोणों का योग क्या होता है?

Creator

Mr. Narender

PGT Math, Mahendra Garh

## Question 8

रवि अपने गणित का कोण संबंधित चार्ट बना रहा था। उसके हाथ में कैंची थी। उस कैंची को देखकर उसके मन में विचार आया कि यह कैंची शीर्षाभिमुख कोण जैसे है आमने - सामने वाला भाग एक जैसा खुला है। एक हिस्से को खोलते हैं तो सम्मुख वाला भाग भी उसके बराबर खुलता है और बराबर ही बंद होता है। कैंची के सम्मुख कोणों का एक ही शीर्ष और एक मध्य वाली भुजा उभयनिष्ठ होने के कारण आसन्न कोण भी हैं और देखने के बाद वह सोचता है कि यह आसन्न में कोण संपूरक भी हैं।

आकृति देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें-

प्रश्न 1. शीर्षाभिमुख कोणों के युग्मों के नाम लिखिए।

प्रश्न 2. आसन्न में कोणों के युग्मों के नाम लिखिए।

प्रश्न 3. संपूरक कोण किसे कहते हैं?

प्रश्न 4. यदि  $\angle 1 = 135^\circ$  तो अन्य कोणों के मान ज्ञात कीजिए।



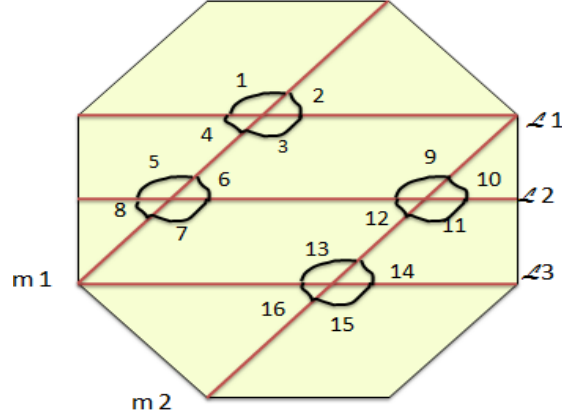
Creator

Mr. Parveen

PGT Math, GSSS Gamri, Sonipat

### Question 9

महेश अपने नए घर में सामान की खिड़की बड़े आकार की लगाना चाहता है इसके लिए वह निम्न प्रकार की खिड़की पसंद करता है। जिसमें  $l_1, l_2, l_3$  तीन समांतर ग्लि लगाई गई है व  $m_1, m_2$  दो तिरछी ग्लि लगाई गई है।



उपर्युक्त आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें -

$l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$  व  $m_1$  तिर्यक रेखा है, इस आधार पर सारणी को पूरा करें

कोणों के प्रकार	दर्शाने वाले कोण
संगत कोण	
एकान्तर अन्तः कोण	
एकान्तर बाह्य कोण	
रैखिक युग्म -कोई एक युग्म	

प्र0.2 यदि  $\angle 6 = 60^\circ$  तो निम्न कोणों के माप बताएं ;  $\angle 8, \angle 9, \angle 1, \angle 4$

प्र0.3 कोई दो जोड़े जो संपूरक कोण हैं ?

प्र0.3 सत्य या असत्य बताएं -

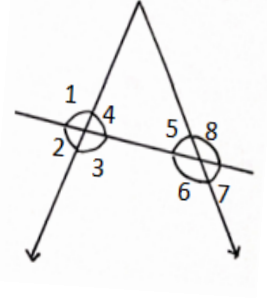
- $\angle 9$  व  $\angle 10$  आसन्न कोण हैं
- $\angle 10$  व  $\angle 12$  उध्वार्धर सम्मुख कोण नहीं है
- $\angle 6$  का मान  $\angle 14$  के बराबर है
- $m_1$  व  $m_2$  समांतर रेखाएं हैं

Creator  
Ms. Amita, PGT Math  
GSSS Bhainswan Khurd  
Sonipat



### Question 10

अरुण ने अपने नाम के पहले अक्षर "A" को गणित की पुस्तक में कुछ इस तरह बना हुआ दिखा



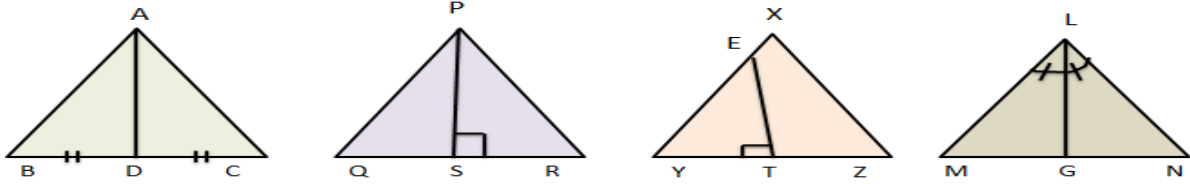
इस आकृति में अंकित कोणों को ध्यान से देखिये व बताइए कि

- प्र0.1  $\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$  कौन से कोणों के युग्म हैं ?  
प्र0.2 अगर  $\angle 1 = 110^\circ$  है तो  $\angle 3$  का मान ज्ञात कीजिये ?  
प्र0.3  $\angle 1$  व  $\angle 5$  के कोणों का प्रकार बताइए ?  
प्र0.4  $\angle 3$  व  $\angle 6$  तथा  $\angle 4$  एवं  $\angle 5$  के कोणों के प्रकार बताइए?  
प्र0.5  $\angle 3 = 110^\circ$  है तो  $\angle 7$  का मान कितना होगा ?

Creator  
Mr. Gaurav Dalal  
Blcok Resource Person, Block Kathura, Sonipat

### Question 11

रवि ,गीता, राजू ,सुमन ने क्रमशः त्रिभुजाकार आकृतियां कागज पर बनाई जो निम्न प्रकार से हैं-



पहली आकृति में रवि ने BC के मध्य भाग को A से मिलाते हुए मोड़ दिया और इस रेखा को AD नाम दिया। दूसरी आकृति में गीता ने P से QR पर लंब डालते हुए मोड़ा और इसे PS नाम दिया। तीसरी आकृति में राजू ने Y और Z मिलाते हुए मोड़ा और रेखा को ET नाम दिया। सुमन ने LM रेखा पर LN को मिलाते हुए मोड़ा तथा रेखा को LG नाम दिया।

उपरोक्त के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- प्र0 1. त्रिभुज ABC में AD रेखा का क्या नाम है?  
प्र0.2. त्रिभुज PQR में PS रेखा का क्या नाम है?  
प्र0. 3. त्रिभुज XYZ में ET रेखा का क्या नाम है?  
प्र0. 4. त्रिभुज LMN में LG रेखा का क्या नाम है?  
प्र0.5. इन चारों रेखाओं में त्रिभुज के बहिर्भाग में कौन सी रेखा हो सकती है, और उसका नाम क्या है?

Creator  
Mr. Awadhesh Babu  
PGT Math, GSSS Kheri Damkan, Sonipat

## Question 12

सरला अपने पिता जी के साथ मेले में घूमने गई हुई थी । मेले में से उसने एक घड़ी खरीदी जिसकी सूइयों की स्थिति आकृति अनुसार थी :-



घड़ी की स्थिति के अनुसार उत्तर दें :-

प्र0.1 घड़ी की दो सूइयों की बीच बने कोण  $x$  का क्या नाम है ?

प्र0.2  $Y+z$  मिलकर किस प्रकार का कोण बनाएँगे ?

प्र0.3 तीनों  $x+y+z$  किस प्रकार का कोण बनाएँगे?

प्र0.4 यदि घड़ी की सुई 1 बजे के स्थान पर 2 बजे पर हो जाए और 5 बजे के पास वाली ठीक 5 पर हो तो फिर कोण  $x$  का मान कितना होगा ?

प्र0.5 आकृति में दिखाये गए कोण  $x$  का संपूरक कोण कितने डिग्री होगा ?

Creator

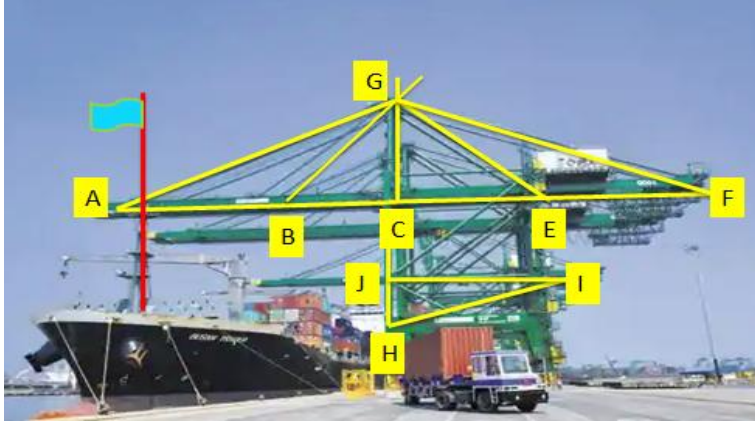
Mr. Ajay Sharma

PGT Math, GSSS Gharawathi, Rohtak

## विषय : त्रिभुज एवं उसके गुण

### Question 1

कांडला बंदरगाह पर एक जहाज को दिशा सूचक यंत्र खराब होने के कारण तट पर लगा दिया गया। जिस शैड के पास इसे लगाकर ठीक किया जा रहा है उसके ऊपर के हिस्से में कई प्रकार की त्रिकोणीय आकृतियाँ बन रही हैं। इस स्थिति पर बन रहे प्रश्नों को हल करें-



प्र0.1 त्रिभुज AGF में दो भुजाएँ AG और GF बराबर हैं। यदि कोण AGF  $130^\circ$  का हो तो कोण GAF और GFA का मान क्या होगा। आप त्रिभुजों के किस गुण के कारण इनके मान निकाल पाये ?

प्र0.2 त्रिभुज GCF को GE ने दो हिस्सों में बाँट दिया। बाँटने से पहले और उसके बाद बने त्रिभुजों के नाम क्या होंगे। GE त्रिभुज GCF की क्या है एवं नए बने त्रिभुजों के क्षेत्रफल में क्या संबंध होगा ?

प्र0.3 त्रिभुज GEF की किन्हीं दो भुजाओं की लंबाई 5.2 mts और 4.9 mts है। तीसरी भुजा की लंबाई की सीमा क्या होगी ?

प्र0.4 यह जहाज जिस जगह खराब हुआ वहाँ से यह लंबे रास्ते से दक्षिण की तरफ 21 km और फिर बाएँ और मुड़कर 20 km की दूरी तय करके तट पर पहुंचा, जैसा की आकृति में दर्शाया गया है। यह तट से कितनी दूरी पर खराब हुआ और इस दूरी से इसने कितनी अधिक दूरी तय की ?

प्र0.5 जहाज पर एक फ्लैगपोस्ट लगा है जिसके ऊपरी सिरे से यदि एक 17 m लंबी रस्सी को खींच कर निचले सिरे से 8 m की दूरी पर बांधा जाए तो क्या आप फ्लैगपोस्ट की लंबाई ज्ञात की जा सकेगी ? यदि हाँ तो लंबाई ज्ञात कीजिये ?

Creator

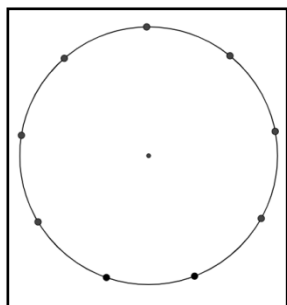
Ms. Anjali Chahal

State Core Team Member

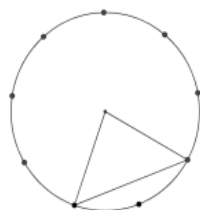
Block Resource Person, Barwala, Panchkula

## Question 2

नीचे दी गई आकृति में आपको एक वृत्त दिया गया है जिसमें 9 बिंदु बराबर दूरी पर लगे हैं।



प्र0 1. आप वृत्त के केंद्र (बीच) बिंदु व वृत्त पर बने कोई दो बिंदु लेकर जितने त्रिभुज बना सकते हो, बनाएं। एक त्रिभुज बना कर आपको उदाहरण के रूप में दिखाया गया है।



प्र0 2. केंद्र बिंदु व वृत्त पर बने किन्हीं दो बिन्दुओं से बनने वाले त्रिभुजों की संख्या कितनी होगी ?

प्र0 3. आपको किस प्रकार के त्रिभुज प्राप्त हुए। क्या इस त्रिभुज के दो कोण बराबर होंगे?

प्र0.4 सबसे छोटे त्रिभुजों के तीनों कोणों के माप के बारे में इनमें से कौन -सा अंदाज़ा सबसे ज्यादा सही है -

- (i) 90,90, 90
- (ii) 120,30°,30°
- (iii) 40°, 70°,70°
- (iv) 160°,10°,10°

Creator  
Ms. Jasneet  
PGT Math GGSSS NIT 3  
Faridabad

### Question 3

नीरज के पास 3 तीलियां हैं जो की पीले, लाल और हरे रंग की हैं। लाल रंग की तीली की लंबाई 8 cm और पीले रंग की तीली की लंबाई 6 cm। हरे रंग की तीली बहुत बड़ी है। लाल और पीले रंग की तीलियों को बिना काटे पूरा पूरा प्रयोग करना चाहता है। इनका प्रयोग करते हुए वह एक त्रिभुज बनाना चाहता है जिसकी तीसरी भुजा हरे रंग की तीली से काटना चाहता है।

प्र0.1 नीरज हरे रंग की तीली में से छोटे से छोटा टुकड़ा कितना काटे कि लाल और पीली रंग की तीलियों का प्रयोग करते हुए एक त्रिभुज बन जाए? बड़े से बड़ा टुकड़ा भी बताएं ?

प्र0.2 यदि नीरज हरी तीली में से 10 सेंटीमीटर का टुकड़ा काटता है तो क्या एक त्रिभुज बन पाएगा?

प्र0.3 भुजाओं के आधार पर यह त्रिभुज किस प्रकार का होगा?

प्र0.4 यदि त्रिभुज को नाम ABC दे दिया जाए तो क्या त्रिभुज ABC पाइथागोरस प्रमेय को सिद्ध करता है? यदि हाँ तो तो उसके कर्ण और समकोण का नाम लिखो।

Creator

Mr. Yashvir Kadian,

TGT Math, GSSS Molehera, Gurugram

### Question 4

कक्षा 7 के विद्यार्थियों को 12-12 सेमी लंबाई के रिबन दिए गए। एक रिबन से सिर्फ एक त्रिभुज बनानी है, रिबन की पूरी लंबाई का प्रयोग करना है तथा सभी त्रिभुजों में भुजाओं की लंबाई का मेल अलग-अलग होना चाहिए। इन त्रिभुजों से कमरे की दीवार को सजाने के लिए कहा गया है। चित्र में एक त्रिभुज बना के दिखाया गया है।



इस आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें-

प्र0.1 उपरोक्त कक्षा की दीवार पर अलग-अलग माप की कितनी त्रिभुजें बन सकती हैं। एक माप की एक ही त्रिभुज बनानी है ?

प्र0.2 उन सभी त्रिभुजों में से कितनी त्रिभुजें समकोण त्रिभुजें होंगी?

प्र0.3 समबाहु, समद्विबाहु व विषमबाहु त्रिभुजों की संख्या अलग-अलग बताएं।

प्र0.4 दीवार पर बनी त्रिभुजों की भुजाओं के माप लिखें।

Creator

Mr. Rajender Sharma

Lecturer Math, DIET Mattersham

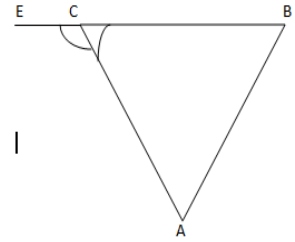
Hisar

## Question 5

एक मोबाइल की स्क्रीन का चित्र नीचे दिया गया है। उसे ध्यान से देखे और निम्नलिखित प्रश्नों को हल करें—

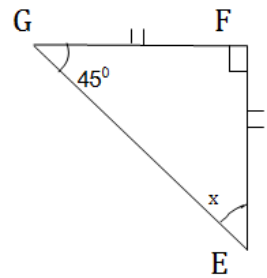


प्र0. 1 गहरे हरे रंग वाले त्रिभुज को देखो। यदि त्रिभुज के शीर्षों को A, B, C नाम देते हैं तो आकृति 1.1 में देखें और बताएं कोण  $ACB = 60^\circ$  तो कोण ECA कितना होगा ?



प्र0 2 यदि पीले रंग, जामुनी रंग, गहरा हरा रंग और स्लेटी रंग वाले त्रिभुजों की प्रत्येक भुजा बराबर है तो यह कौन से त्रिभुज है ?

प्र0 3 मोबाइल स्क्रीन के सबसे ऊपर संतरी रंग का एक त्रिभुज बना हुआ है यदि GF और EF बराबर हैं तो x का मान ज्ञात कीजिये ?



प्र0.4 सत्य या असत्य बताएं—

क  $GE > EF$

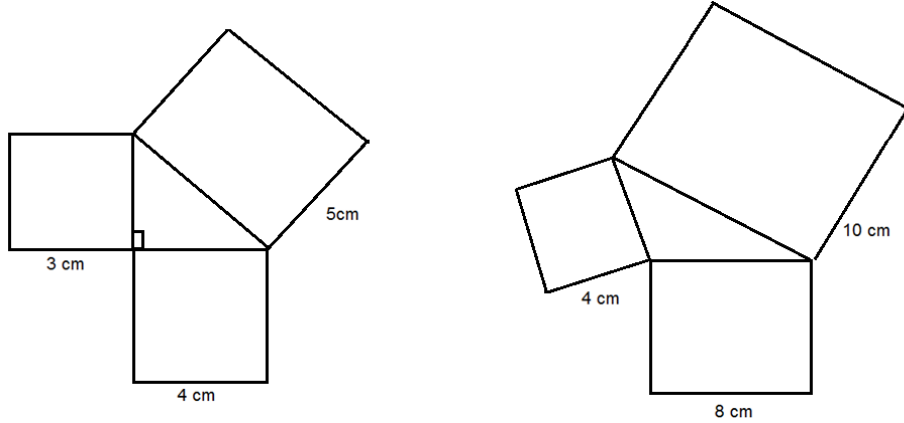
ख  $GF + EF < GE$

Creator

Ms. Charu  
PGT Math GGSSS Jakholi  
Kaithal

## Question 6

सकील ने गत्ते के तीन वर्ग लिए जिनका माप 3 सेमी, 4 सेमी, 5 सेमी है। उसने इनसे त्रिभुज बनाई। उसके दोस्त रोहित ने तीन वर्ग लिए जिनका माप 4 सेमी, 8 सेमी, 10 सेमी है। उसने भी इनसे त्रिभुज बनाई। दोनों अपने-अपने वर्गाकार गत्तों का क्षेत्रफल निकालने लगे। सकील की त्रिभुज में एक कोण  $90^\circ$  का बनता है। लेकिन रोहित की बनी त्रिभुज यह विशेष गुण नहीं था।



उपरोक्त कथन के आधार पर निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिये

प्र0.1-संख्याओं का वर्ग कैसे ज्ञात करते हैं?

प्र0.2 रोहित के गत्तों में दो छोटे वर्गों के क्षेत्रफल का योग बड़े गत्ते के वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है या नहीं?

प्र0.3 सकील के गत्तों में दो छोटे वर्गों के क्षेत्रफल का योग बड़े गत्ते के वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है या नहीं?

प्र0.4 किसकी त्रिभुज में  $90^\circ$  का कोण बनता है?

Creator

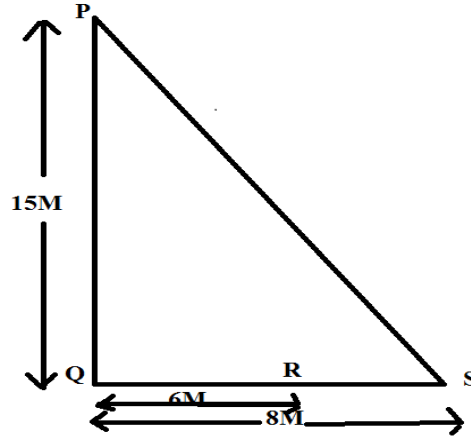
Mr. Narender

PGT Math

Mahendra Garh

## Question 7

राहुल अपने परिवार के साथ जमीन से 15 मीटर ऊंचे एक फ्लैट में रहता है। गैस लीकेज होने के कारण उसके फ्लैट में आग लग जाती है। राहुल फायरब्रिगेड वालों को फोन करके बुलाता है। फायरब्रिगेड की गाड़ी उसके फ्लैट के पादबिंदु से 8 मीटर दूर आकर S बिंदु पर रुकती है तो बताओ



- प्र0.1 फायरब्रिगेड वालों को उसके फ्लैट तक पहुंचने के लिए कितनी लंबी सीढ़ी की आवश्यकता होगी ताकि उन्हें सुरक्षित निकाला जा सके ?
- प्र0.2 यदि गाड़ी को 8 मीटर की बजाय 6 मीटर पर बिंदु R पर रोका जाता तो फायरब्रिगेड वालों को कितनी लंबी सीढ़ी चाहिए होती ?

Creator

Mr. Vipin Sapra

TGT Maths, GSSS Suma Khera, Rewari



## Question 8

अध्यापक विद्यार्थियों को अपनी- अपनी कॉपी में त्रिभुज बनाने को कहता है। और D की सहायता से सभी कोणों को माप कर उसे लिखने को कहता है। सभी विद्यार्थी त्रिभुज बनाकर कोणों को मापते हैं। अध्यापक के कहने पर तीनों कोणों का योग सभी विद्यार्थी अपनी कॉपी पर करते हैं। अब अध्यापक के पूछने पर उन तीनों कोणों का योग  $180^\circ$  डिग्री व लगभग  $180^\circ$  डिग्री बताते हैं। इस पर अध्यापक बताता है कि आप किसी भी प्रकार त्रिभुज बनाओ , सभी के कोणों का योग  $180^\circ$  डिग्री होता है। अतः त्रिभुज के कोणों का योग  $180^\circ$  डिग्री होता है।

**अब निम्न प्रश्नों के उत्तर दें-**

- प्रश्न1. किसी त्रिभुज के दो कोण  $50^\circ$  व  $60^\circ$  हो तो तीसरा कोण ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न2. किसी समकोण त्रिभुज का एक कोण  $30^\circ$  हो तो तीनों कोणों को लिखिए।
- प्रश्न3. समबाहु त्रिभुज के कोणों के माप ज्ञात कीजिए।
- प्रश्न4. क्या दो संपूर्ण कोण वाली त्रिभुज संभव है?
- प्रश्न5. किसी त्रिभुज का एक कोण अधिक कोण हो तो अन्य दो कोणों के बारे में आप क्या कहेंगे?

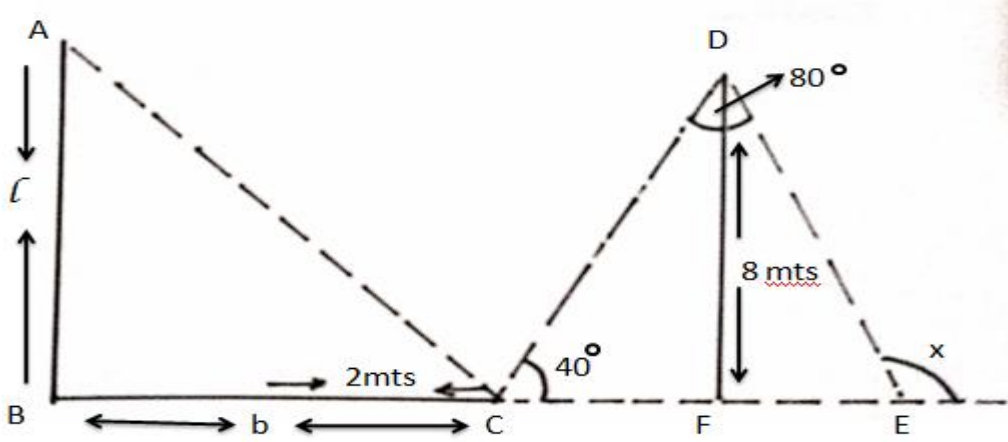
Creator

Mr. Parveen

PGT Math, GSSS Gamri, Sonipat

### Question 9

राम व श्याम 2 इलेक्ट्रिशियन हैं जो कि 8मी. ऊंचे टावर पर कोण  $x$  के दसवें हिस्से के बराबर बल्ब लगाने का कार्य करेंगे। वे A बिन्दु से चलकर B से होते हुए C बिन्दु पर सीढ़ी लगाकर यह कार्य कर रहे हैं। राम एक दिन में त्रिभुज CDE के न्यून कोणों की संख्या के बराबर बल्ब लगाता है तथा श्याम एक दिन में त्रिभुज CDE के अधिक कोणों की संख्या के बराबर बल्ब लगाता है। अंतिम दिन वे दोनों B से न होकर जाते हुए सीधा A से C विकर्ण के साथ जाते हैं तो उनको भुजा  $b$  के आधे के बराबर कम दूरी तय करनी पड़ती है। अंत में सीढ़ी फिसल जाती है व सीढ़ी का एक सिरा C बिन्दु से 2 मी. दूर व दूसरा सिरा F बिन्दु पर आ जाता है।



- प्र0.1 राम व श्याम कुल कितने बल्ब लगाएंगे?
- प्र0.2 इस कार्य में उनको कितने दिन लगेंगे?
- प्र0.3 भुजा  $l$  व  $b$  का अनुपात क्या है?
- प्र0.4 सीढ़ी की लंबाई ज्ञात करें?
- प्र0.5 त्रिभुज के बाह्य कोण व आंतरिक कोणों में क्या संबंध होता है?

Creator  
Ms. Deepika  
ABRC GSSS Kutubpur  
Hisar

## Answers

### रेखाएँ एवं कोण

#### Question 1

- 1) समांतर, प्रतिच्छेदी एवं तिर्यक रेखा, आसन्न कोण, शीर्षाभिमुख कोण, एवं रैखिक युग्म
- 2) एक युग्म t,u और l है। आप और भी ढूँढ सकते हैं।
- 3) कोण 4 और 5 के बराबर होगा। इनका मान कोण 1 का मान निकालने में सहायक होगा क्योंकि रैखिक युग्म बनता है।
- 4) कोण 6 =  $110^\circ$  कोण 7 =  $70^\circ$
- 5) कोणों की संख्या = 140, कुल खर्चा 140000 (कोण 12 एवं कोण 14 संगत कोण हैं )

#### Question 2

- 1) कोण F =  $30^\circ$  कोण A =  $30^\circ$
- 2) कोण i1 = कोण A, कोण i2 = कोण F
- 3) कोण B =  $120^\circ$  कोण C =  $60^\circ$  कोण D =  $120^\circ$  कोण E =  $60^\circ$
- 4) कोण E = कोण C, कोण B = कोण D,
- 5) PQ समांतर है RS के, RQ प्रतिच्छेद करती है PS को

#### Question 3

- 1) यह कोई आवश्यक नहीं कि पैर समांतर हों और अगर होते तो कोण 1 = कोण 3 होता
- 2) कोण 2 =  $110^\circ$  कोण 3 =  $70^\circ$  कोण 4 =  $110^\circ$
- 3) सभी कोणों का माप 90 डिग्री हो जाएगा

#### Question 4

- 1) कोण BPC =  $115^\circ$  कोण DPB =  $65^\circ$
- 2) रैखिक युग्म का
- 3) सदैव बराबर होंगे क्योंकि शीर्षाभिमुख कोण हैं
- 4) हाँ, शीर्षाभिमुख कोण होने के कारण
- 5) हाँ रैखिक युग्म गुण से ज्ञात कर सकते हैं

### Question 5

- 1) चित्र 1 में शीर्षाभिमुख कोण के युग्म दर्शाये गए हैं। अन्यो में स्वयं ढूँढने का प्रयास करें
- 2) चित्र 1, में दो रेखाएँ एवं एक तिर्यक रेखा है। अन्यो में स्वयं ढूँढने का प्रयास करें
- 3) कोणों का माप =  $75^0$

### Question 6

- 1) समांतर रेखाएँ
- 2)  $60^0$  का
- 3) हाँ क्योंकि दोनों का योग 180 डिग्री है
- 4) संगत कोण ज्ञात करने के लिए JK रेखा को बढ़ाना होगा एवं O नाम देकर निम्न संगत कोण ज्ञात किए जा सकते हैं  
कोण OKF= कोण KJE  
कोण OKN= कोण KJM

### Question 7

- 1) प्रत्येक 120 डिग्री
- 2) मध्य में
- 3) हाँ
- 4) हाँ बनते हैं, प्रतिच्छेदी रेखाओं के कारण ये बराबर होंगे
- 5) हो सकता है बनाए या ना भी बनाए। 180 डिग्री

### Question 8

- 1) कोण 2 और 4, कोण 1 और 3,
- 2) कोण 3 और 4, कोण 1 और 2, कोण 2 और 3, कोण 1 और 4,
- 3) जिसका योग 180 डिग्री हो
- 4) कोण 3 =  $135^0$  (कोण 2=कोण 4=  $45^0$ )

Question 9

- 1) संगत कोण (2,6)(3,7)(4,8)(1,5)  
एकांतर अंतः कोण (4,6) (3,5)  
एकांतर बाह्य कोण (1,7)(2,8)  
रैखिक युग्म कोई एक (1,4)
- 2) कोण 8=  $60^\circ$  कोण 9=  $120^\circ$  कोण 1= $120^\circ$  कोण 4= $60^\circ$
- 3) कोण 1 और 2, कोण 3 और 4
- 4)
  - a) सत्य
  - b) असत्य
  - c) सत्य
  - d) सत्य

Question 10

- 1) बाह्य कोणों के युग्म
- 2)  $110^\circ$
- 3) संगत कोण
- 4) तिर्यक छेदी रेखा के एक तरफ बने अंतः कोणोंके युग्म
- 5) कोण 3 कोण 7 का संगत कोण है परंतु रेखाएँ समांतर न होने के कारण मान नहीं निकाला जा सकता

Question 11

- 1) मध्यिका
- 2) शीर्षलंब
- 3) लंब समद्विभाजक
- 4) कोण समद्विभाजक
- 5) PS, शीर्षलंब

## Question 12

- 1) अधिक कोण
- 2) प्रतिवर्ती कोण
- 3) संपूरण कोण
- 4) 90 डिग्री
- 5) एक न्यून कोण होगा

## त्रिभुज एवं उसके गुण

### Question 1

- 1) GAF एवं GFA दोनों का मान  $25^{\circ}$  होगा क्योंकि सम्मुख भुजाओं पर बन रहे कोण बराबर होते हैं
- 2) पहले समकोण था। GE के कारण बाद में समकोण एवं विषमबाहु त्रिभुज बने। नए बने त्रिभुजों का क्षेत्रफल बराबर होगा।
- 3) 0.4 मीटर से 10 मीटर तक की सीमा
- 4) 29 किलोमीटर, 12 किलोमीटर अधिक दूरी
- 5) 15 मीटर

### Question 2

- 1) छात्र स्वयं बनाए
- 2) 18
- 3) समद्विबाहु त्रिभुज, दो कोण बराबर होंगे क्योंकि भुजाएँ बराबर हैं
- 4) iii

### Question 3

- 1) छोटे से छोटा टुकड़ा 2cm से बड़ा एवं बड़े से बड़ा 14cm से छोटा होगा। (कक्षा में चर्चा करें)
- 2) हाँ बन पाएगा क्योंकि माप 10 cm अन्य दो भुजाओं के अंतर एवं योग की रेंज में है
- 3) विषमबाहु
- 4) हाँ सिद्ध करता है। छात्र स्वयं इस त्रिभुज की आकृति बना कर्ण एवं समकोण का नाम लिखे

Question 4

- 1) 3
- 2) 1
- 3) 1,1,1
- 4) 3,4,5, 4,4,4 5,5,2

Question 5

- 1) 120 डिग्री
- 2) समबाहु
- 3) 45 डिग्री
- 4) सत्य,असत्य

Question 6

- 1) संख्या x संख्या
- 2) बराबर नहीं है
- 3) बराबर है
- 4) सकील की

Question 7

- 1) 17 mts
- 2) 16.16 mts

Question 8

- 1) 70 डिग्री
- 2) 60 डिग्री
- 3) 60 डिग्री
- 4) नहीं
- 5) अन्य दोनों कोण न्यून कोण के होंगे

Question 9

- 1) राम 3, श्याम 0
- 2) 4दिन
- 3) 3:4
- 4) 15 मीटर
- 5) किसी त्रिभुज का बाह्य कोण अपने दोनों सम्मुख अंतः कोणों के योगों के बराबर होता है