



म्हारा हरियाणा, सक्षम हरियाणा



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

Mathematics, Class-9

Topics:

Constructions and Heron's Formula



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

हीरोन का सूत्र

Question 1



ऊपर चित्र में एक डिज़ाइन दिया गया है जिसमें दो समचतुर्भुज दिखायी दे रहे हैं। यदि बड़े समचतुर्भुज का परिमाण 400cm हो, बड़ा विकर्ण 160cm हो और छोटे समचतुर्भुज का परिमाण 100cm, विकर्ण 14cm हो तो निम्न प्रश्नों के उत्तर दें:

Q1. बड़े समचतुर्भुज का विकर्ण इसे दो त्रिभुजों में विभाजित कर रहा है। प्रत्येक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

Q2. बड़े समचतुर्भुज और छोटे समचतुर्भुज के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

Q3. समचतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को डिग्री पर समद्विभाजित करते हैं।

- (a) 90 (b) 60 (c) 45 (d) 75

Q4. क्या समचतुर्भुज के विकर्ण इसे चार समान क्षेत्रफल वाले त्रिभुजों में विभाजित करते हैं? अपने उत्तर की पुष्टि करें।

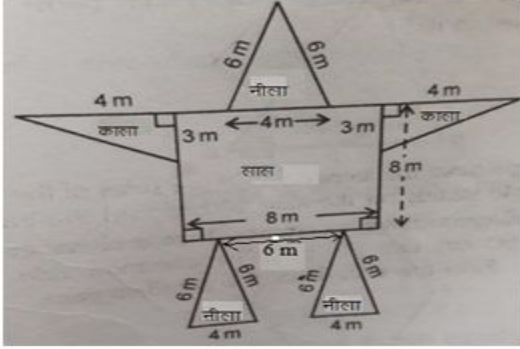
creator

Sh Bansi Lal, PGT Maths

GSSS Mojukhera, Sirsa

Question 2

सिमरन नौवीं कक्षा का विद्यार्थी है वह अलग अलग आकृतियों का प्रयोग करके एक आकृति बनता है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है वह उसके अलग अलग भाग में लाल, काला और नीला पेंट करता है आकृति को ध्यान से देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए



प्रश्न1- सिमरन को आकृति के लाल भाग में पेंट करने के लिए कितने पेंट की बोतलों की आवश्यकता होगी ? यदि एक पेंट की बोतल से 3वर्ग मी क्षेत्र पर पेंट किया जा सके

प्रश्न 2- आकृति में नीले भाग का क्षेत्रफल कितना होगा?

प्रश्न3- आकृति में नीले भाग के क्षेत्रफल का काले भाग के क्षेत्रफल से अनुपात ज्ञात कीजिए

प्रश्न4- आकृति में लाल भाग का क्षेत्रफल काले भाग के क्षेत्रफल से कितना अधिक है?

प्रश्न 5- आकृति के बाहरी भाग पर टेप लगाने के लिए लगभग कितने टेप की आवश्यकता होगी

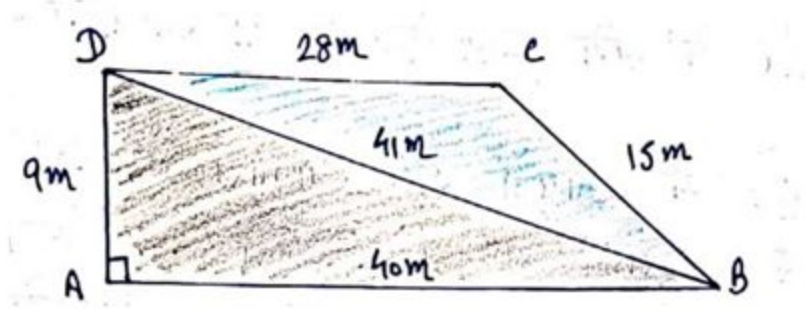
Creator

Sh Yogesh Sharma BRP maths

Saraswati Nagar, Yamuna Nagar

Question 3

सुनील एक जमींदार है। गांव में उसका एक चतुर्भुज आकार का प्लॉट है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। वह इस प्लॉट का क्षेत्रफल निकालना चाहता है। जिसके लिए वह गांव के पटवारी से जाकर मिलता है। प्लॉट की आकृति को देखकर गांव के पटवारी ने उसे कोई भी एक विकर्ण माप कर लाने को कहा। सुनील ने एक विकर्ण की लंबाई नाप ली। उसके द्वारा दी गई जानकारी को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।



1. हीरोइन का सूत्र लगाने से पहले आपके पास त्रिभुज के कौन-कौन से भाग होने चाहिए?
2. चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल ज्ञात करो।
3. ABCD का क्षेत्रफल निकालने के लिए आप किन सूत्रों का प्रयोग करेंगे? क्या दोनों सूत्रों से निकाले गए क्षेत्रफल समान होंगे?
4. एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए क्या तीनों भुजाओं की आवश्यकता होती है? यदि नहीं तो आप किस सूत्र का प्रयोग करेंगे?
5. क्या एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल भी हीरोइन के सूत्र के माध्यम से ज्ञात किया जा सकता है? यदि हां तो समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करने का क्या सूत्र है वह बताएं।

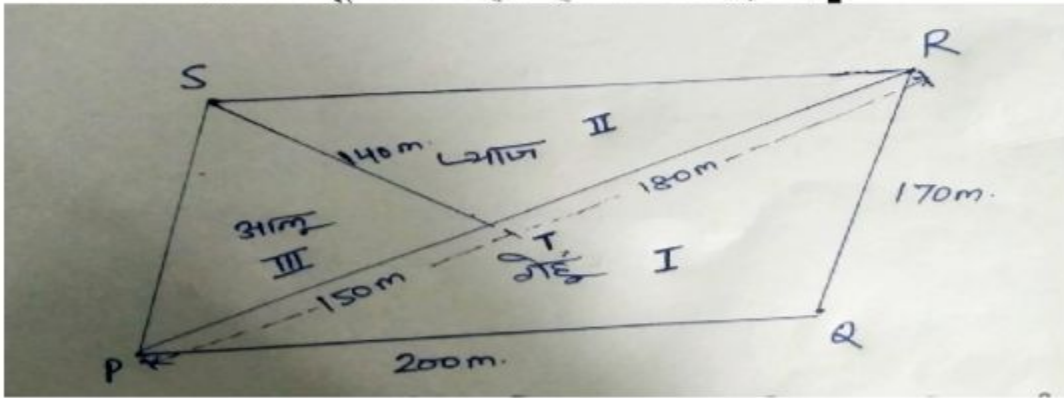
Creator

Sh Navneet Kumar, PGT Maths

GMSSS Sisai, Hisar

Question 4

सोहन के पास एक समांतर चतुर्भुज आकार का खेत है (जैसा की आकृति में दिखाया गया है) जिस की संगत भुजाएं 200 मीटर एवं 170 मीटर है तथा विकर्ण 330 मीटर है। वह इस खेत में अलग-अलग फसलों का उत्पादन करना चाहता है। उसने इस खेत को तीन हिस्सों में विभाजित कर दिया। भाग-II व भाग-III को अलग करने वाली भुजा ST=140 मीटर है। भाग-I में गेहूं, भाग-II में प्याज व भाग-III में आलू बोना चाहता है। तो बताइए कि:-



1. सोहन जिसमें गेहूं बोना चाहता है उसका क्षेत्रफल कितना होगा?
2. सोहन द्वारा आलू कितने क्षेत्र में बोया गया?
3. क्या प्याज जितने क्षेत्रफल में बोई गई है, वह गेहूं के क्षेत्रफल से आधा है? यदि नहीं तो कितना कम है।

Creator

Sh ramesh Singhal PGT Maths

GSSS Jatusana, Rewari

Question 5

राजकीय वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय जगाधरी के कक्षा नौवीं व दसवीं के विद्यार्थियों को शैक्षणिक भ्रमण के लिए चंडीगढ़ के जाया गया चंडीगढ़ में उन्हें विभिन्न प्रकार के पुस्तकालय ,पार्क एवम अन्य भ्रमण योग्य क्षेत्रों का दौरा कराया गया । भ्रमण के दौरान सभी अध्यापक भी उनके साथ थे गणित के अध्यापक ने विद्यार्थियों को भ्रमण किए हुए पार्क को दोबारा से दृश्य निर्माण की सहायता से काल्पनिक किया जिस पार्क में विद्यार्थियों ने भ्रमण किया उस पार्क में एक tribhujakar क्षेत्र था जिसमें विशेष प्रकार के फूल लगे थे उसकी भुजाएं 120 मी 80 मी और 50 मी है क्षेत्र के अंदर जाने के लिए वह बाहर आने के लिए एक ही द्वार था इसकी लंबाई 3 मी है उस पूरे क्षेत्र के चारों ओर बाड़ लगी हुई है

ऊपर लिखी बातों को ध्यानपूर्वक पढ़ कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें

- 1) त्रिभुजाकार क्षेत्र का क्षेत्रफल क्या होगा
- 2) चारों तरफ लगाई गई बाड़ की 3 पंक्तियां हों तो उस त्रिभुजाकार क्षेत्र के चारों ओर लगाई गई बाड़ की लंबाई क्या होगी?
- 3) यदि 1 मी बाड़ की लंबाई रूप 20 हो तो कुल खर्च ज्ञात कीजिए
- 4) ;यदि इस प्रकार के दो त्रिभुजाकार क्षेत्रों को मिलाकर (इसमें बड़ी भुजा सांझी हो) एक अन्य पार्क बनाया जाए तो उस पार्क की आकृति क्या होगी एवम पार्क का क्षेत्रफल क्या होगा?
- 5) प्रश्न 4 में बनाए गए पार्क के चारों ओर कितने मी बाड़ लगेगी(बाड़ की तीन पंक्तियां हैं)

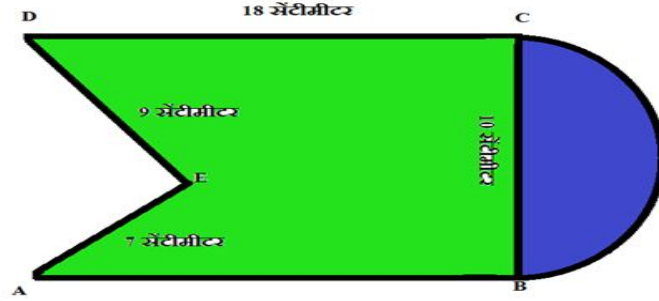
Creator

Sh Amit Katyal, PGT Maths

GSSS Salempur Kohi, Yamunanagar

Question 6

नीचे दी गई आकृति के आधार पर प्रश्नों का उत्तर दें |



- 1) आकृति में नीले भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करें |
- 2) आकृति में हरे भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए किस सूत्र का प्रयोग होगा ?
- 3) आकृति के हरे भाग का क्षेत्रफल क्या होगा ?
- 4) यदि आकृति के अर्धवृत्ताकार भाग को काट कर शंकु का आकार बनायें तो शंकु के आधार की त्रिज्या क्या होगी ?
- 5) यदि कोई व्यक्ति बिंदु A से आकृति की सीमा के साथ-साथ चल कर बिंदु C तक जाता है तो उसके द्वारा तय की गई न्यूनतम दूरी क्या होगी ?
- 6) बिंदु E पर 90° का कोण हो सकता है या नहीं व्याख्या करें |

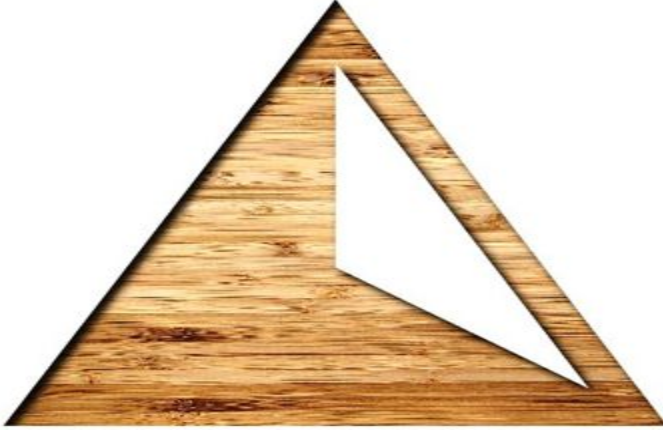
Creator

Ms Kavita gupta ,Lect Maths

DIET Ambala

Question 7

एक समबाहु त्रिभुज जिसका परिमाण 60 मीटर हैं उसमे से एक समद्विबाहु त्रिभुज निकाली गई हैं जिसकी एक भुजा 10 मीटर तथा उसका परिमाण 24 मीटर हैं



- समबाहु त्रिभुज की भुजा क्या होगी ?
- समद्विबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?
- दोनों त्रिभुज के क्षेत्रफल में क्या अनुपात होगा ?
- बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल छोटे त्रिभुज से कितने प्रतिशत ज्यादा हैं .

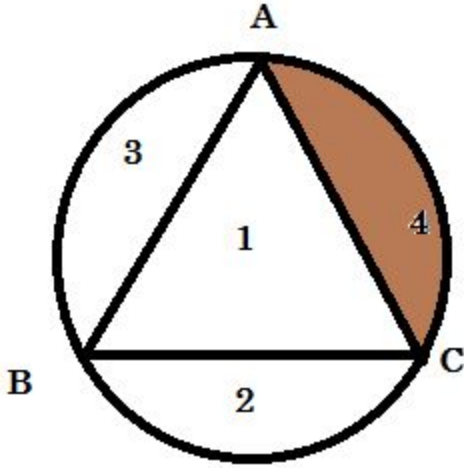
Creator

Dr. Parvesh Kumar, BRP Maths

Block BERI, Jhajjar

Question 8

दक्ष के पास एक वृताकार पार्क है जिसकी परिधि 308 मी. है जिसमें दक्ष अलग-अलग प्रकार की सब्जियाँ उगाना चाहता है इसलिए दक्ष ने पार्क की दीवारों पर तीन खम्बे लगाए हैं जिनको एक रस्सी द्वारा बांध दिया गया है. रस्सी की कुल लम्बाई 108 मी. है A खम्बे से B तथा C खम्बे की दूरी समान है तथा खम्बे B तथा C के बीच की दूरी 48 मी. है चित्र के सबसे बड़े भाग में दक्ष ने आलू की सब्जी उगाई तथा भाग (2) और (3) में दक्ष ने टमाटर की सब्जी उगाई और भाग (4) को खाली छोड़ दिया गया जिसका क्षेत्रफल 700 मी. है ,



- वर्तिकाकार पार्क का क्षेत्रफल क्या होगा।
- भाग 1 का क्षेत्रफल क्या होगा?
- भाग 3 व 4 के क्षेत्रफल में क्या सम्बन्ध होगा?
- सबसे बड़े भाग का क्षेत्रफल क्या है।
- कितने भाग में टमाटर की खेती की गई .

creator

Dr Parvesh Kumar, BRP Maths

Block Beri , Jhajjar

Question 9

एक दिन राहुल और रोहन खिड़की के पास बैठे खेल रहे थे। तभी राहुल के पापा एक बढ़ई को लेकर आए उन्हें उस खिड़की में जाली लगवानी थी।



बढ़ई उस खिड़की का नाप ले रहा था तब राहुल को भी याद आया कि आज उसे कक्षा में त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालना सिखाया गया है। तब राहुल ने कहा कि वह भी निकाल सकता है कि खिड़की में लगाने के लिए कितनी जाली की जरूरत पड़ेगी इस पर बढ़ई ने कहा कि इस खिड़की का परिमाण 32 सेंटीमीटर है और एक भुजा की लंबाई 11 सेंटीमीटर है। तथा अन्य दो भुजाओं का अंतर 5 सेंटीमीटर है तो तुम बताओ कि

1. खिड़की की अन्य दो भुजाओं की लंबाई बताओ।
2. यदि लकड़ी वाले हिस्से की मोटाई 2 से मी हो तो त्रिभुजाकार जाली की सबसे लंबी और सबसे छोटी भुजा का माप क्या होगा
3. खिड़की में लगने वाली जाली का क्षेत्रफल क्या होगा।
- 4 यदि लकड़ी का फ्रेम लगाने का खर्च 12 रुपये प्रति वर्ग मीटर हो व जाली लगाने का 5रुपए प्रति वर्ग मी हो तो क्या कूल खर्च 120 रुपए से ज्यादा होगा ?

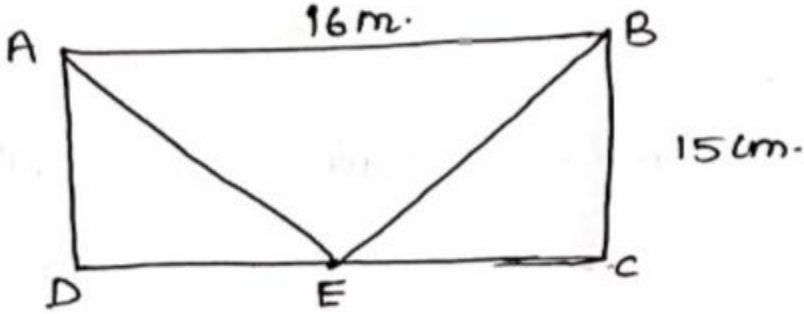
Creator

Ms Ranju Bala ABRC Maths

Block Hansi-1,Hisar

Question 10

एक महिला अपने घर के सोफा सेट के लिए कुशन कवर बनाना चाहती है जिसे बनाने के लिए वह 16 सेंटीमीटर तथा 15 सेंटीमीटर आयाम का कपड़ा लेती है।



दी गई आकृति के अनुसार , कुशन कवर के लिए वह A तथा बिंदु B को DC भुजा के मध्य बिंदु से मिलाती है तथा इसी दिशा में कपड़े को काटती है | इस प्रकार वह ABE त्रिभुजाकार कुशन कवर बनाती है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए:-

प्रश्न 1 कुशन कवर का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 2 कुशन कवर की आकृति किस प्रकार के त्रिभुज को दर्शाती है ?

प्रश्न 3 प्राप्त कुशन कवर का परिमाण ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 4 इस प्रकार प्राप्त 6 कुशन कवर का क्षेत्रफल (कुल) क्या होगा ।

creator

Ms Punam Sharma, PGT Mathematics

GSSS Kairu, Bhiwani

Question 11

किसी पार्क में एक फिसल पट्टी बनी हुई है इसकी पश्चिमी दीवारों side wall में से एक दीवार पर पेंट किया गया है और उस पर ' हर गृहिणी की पसंद ओसवाल साबुन और डिटर्जेंट ' लिखा गया है इस tribhujakar दीवार की विमाएं 14मी ,10 मी और 6 मी हैं (root 3 =1.7)

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए

क- ;यदि नगरपालिका 1 मी² क्षेत्रफल का विज्ञापन का हर महीने 100 रूपए वसूल करती है तो नगरपालिका को एक महीने का कितना शुल्क प्राप्त होगा

ख - इस विज्ञापन के लिए दीवारों को पेंट करने का खर्च 20 रूपए प्रति मी² है तो पेंट कराने का कूल खर्च ज्ञात करो

ग - यदि एक शब्द लिखने का खर्च 200 रूपए है तो विज्ञापन लिखने का कुल खर्च क्या होगा?

घ ;यदि कंपनी विज्ञापन की राशि के शुल्क के रूप में 3060 :रूपए का भुगतान करती है तो 1 मी² विज्ञापन की दर क्या है

ड- यदि कंपनी पूरी दीवार का विज्ञापन न देकर 6 मी लंबाई ओर 4 मी चौड़ाई का विज्ञापन देती है तथा 200रूपए प्रति मी² का मासिक भुगतान करती है तो कंपनी को एक वर्ष का कितना शुल्क देना पड़ेगा

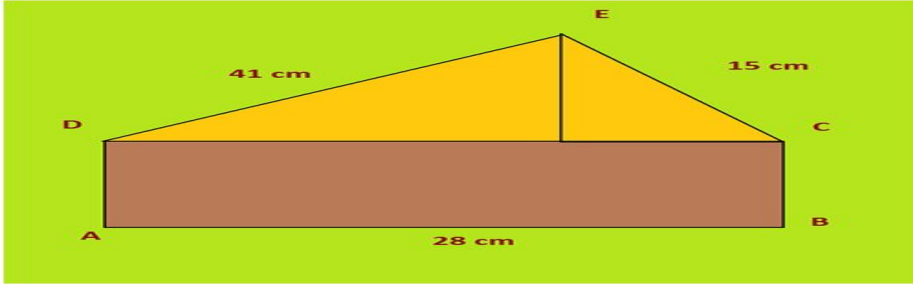
Creator

Sh Hariom bansal, PGT Maths

GSSS Budhwal, Mahendergarh

Question 12

नवदीप गते के टुकड़ों को जोड़कर एक फ्रेम डिजाइन करता है। इसमें नीचे का भाग आयताकार व उसके ऊपर एक त्रिभुजाकार भाग लगाया गया है जैसा कि आप चित्र में देख सकते हैं। यदि आयताकार गते का क्षेत्रफल व त्रिभुजाकार गते का क्षेत्रफल समान हो तो निम्न प्रश्नों के उत्तर दें:



Q1. त्रिभुजाकार गते का क्षेत्रफल कितना है?

(a) 126 वर्ग cm (b) 136 वर्ग cm (c) 162 वर्ग cm (d) 182 वर्ग cm

Q2. आयताकार गते की चौड़ाई ज्ञात करें।

Q3. त्रिभुज के शीर्ष लंब की लंबाई ज्ञात करें।

(a) 8 cm (b) 9 cm (c) 10 cm (d) 11 cm

Q4. इस फ्रेम को डिजाइन करने में प्रयुक्त कुल गते का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

Q5. इस डिजाइनिंग फ्रेम के बाहर-बाहर लगने वाले चमकीले फिते (tape) की लंबाई ज्ञात करें।

Creator

Sh Harpal Chand ,PGT Maths

GSSS Mirjapur, Sirsa

Question 13



चित्र में एक पुराना कुआं दिखाया गया है, जिसका बाहरी व्यास 2.8 मीटर है। इसके ऊपर सीमेंट कंक्रीट की त्रिभुजाकार स्लैब है जिसकी एक भुजा व्यास से 80 सेंटीमीटर कम है, दूसरी त्रिज्या के समान है, तीसरी व्यास से 1 मीटर कम है। स्लैब की मोटाई 10 सेंटीमीटर है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें:-

Q1. त्रिभुजाकार स्लैब के आधार का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

Q2. कुएं को पूर्ण रूप से ढकने के लिए कितने वर्ग मीटर स्लैब के निर्माण की और आवश्यकता है?

Q3. यदि इतनी ही मोटाई की स्लैब बनाई जाए तो कितने घन सेंटीमीटर कंक्रीट की आवश्यकता पड़ेगी?

Q4. यदि कंक्रीट में सीमेंट, क्लेशर तथा बजरी का अनुपात 1:2:4 हो तो सीमेंट की लगभग मात्रा ज्ञात करें? (सीमेंट का घनत्व 2.8 g/cm^3)

Q5. यदि कुएं की मोटाई 22 सेंटीमीटर तथा गहराई 7 मीटर हो और इसे पानी स्टोर करने के लिए टैंक में बदल दिया जाए तो इसमें कितना पानी स्टोर किया जा सकता है?

(a) लगभग 32.368 लीटर (b) लगभग 50.54 किलो लीटर (c) लगभग 30.63 किलो लीटर

(d) लगभग 52.54 लीटर

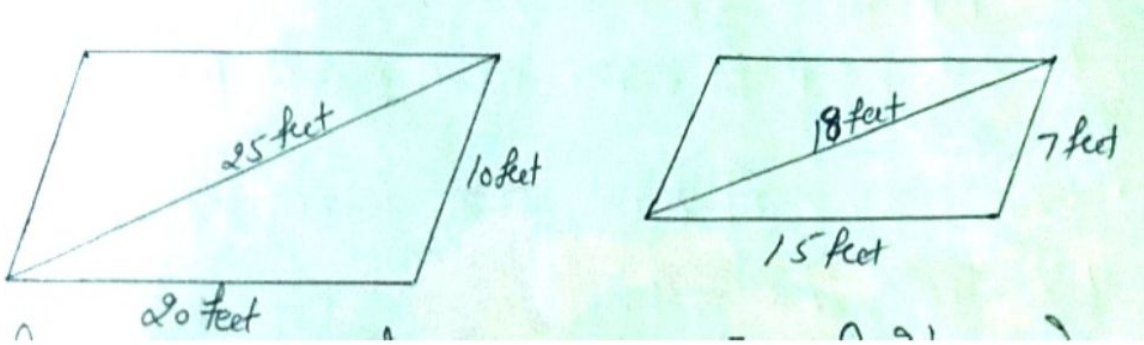
Creator

Sh Jagdev Singh ,TGT Maths

GSSS Mamera Kalan, Sirsa

Question 14

रमेश अपने घर की छत पर सोलर प्लेट लगवाना चाहता है। सोलर लगाने वाला उसे दो प्रकार की प्लेट दिखाता है जैसे चित्र में दिखाया गया है



यदि 1 sq feet से 10 वोल्ट बिजली पैदा होती है तो निम्न प्रश्नों के उत्तर दें -

प्रश्न 1 बड़ी सोलर प्लेट से कितनी बिजली पैदा होगी ?

प्रश्न 2 छोटी सोलर प्लेट से कितनी बिजली पैदा होगी ?

प्रश्न 3 यदि बड़ी सोलर प्लेट की कीमत 5000 रुपये है व छोटी सोलर प्लेट की कीमत 4000 रुपये है तो बताएं कि कौन सी प्लेट को लगवाना अधिक ठीक है ?

प्रश्न 4 यदि रमेश को लगभग 12000 वोल्ट बिजली की जरूरत है तो बताएं कि उसे कितनी बड़ी सोलर प्लेट लगवानी पड़ेगी ?

प्रश्न 5 प्रश्न 3 के आधार पर बताएं की बड़ी व छोटी सोलर प्लेट 1 sq feet के अनुसार कितने रुपए में आएगी ?

प्रश्न 6 इन सभी प्रश्नों को हल करने में आपने जिस सूत्र का प्रयोग किया है (क्षेत्रफल के लिए) उसे लिखें ?

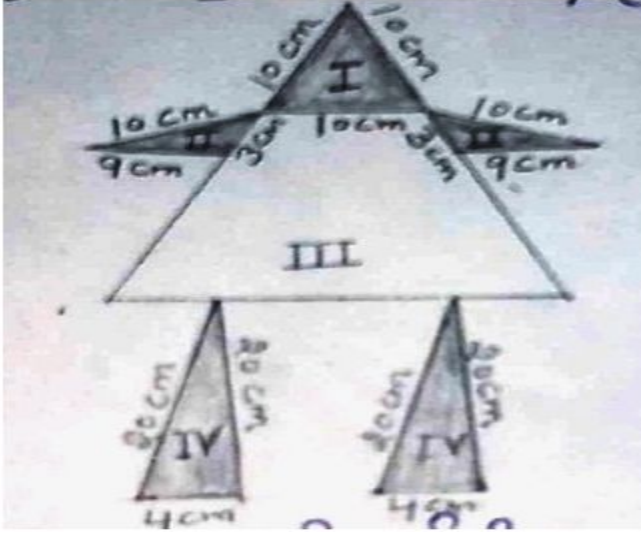
Creator

Ms Amita Kumari ,PGT Maths

GSSS B Khurd,Sonepat

Question 15

भावना ने एक चित्र बनाया जिसमें उसने कुछ सफेद कागज और एक ही रंग के रंगीन कागज का प्रयोग किया जैसा कि नीचे दी गई आकृति में दिखाया गया है। सफेद कागज उसके पास घर में ही रखे हुए थे, उनके लिए उसे कोई पैसे खर्च नहीं करने पड़े लेकिन रंगीन कागज उसे बाजार से लाना पड़ा जिसकी कीमत 10 पैसे प्रति cm^2 थी। ($\sqrt{3} = 1.732$ और $\sqrt{11} = 3.32$ लीजिये)



उपरोक्त आकृति के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

प्रश्न 1 भाग 1 का क्षेत्रफल ज्ञात करो ?

प्रश्न 2 भाग-2 का क्षेत्रफल ज्ञात करो ?

प्रश्न 3 भाग 4 का क्षेत्रफल ज्ञात करो ?

प्रश्न 4 चित्र बनाने के लिए जितना रंगीन कागज प्रयोग हुआ है उसका कुल क्षेत्रफल ज्ञात करो

प्रश्न 5 चित्र बनाने के लिए प्रयोग हुए रंगीन कागज का मूल्य ज्ञात करो ?

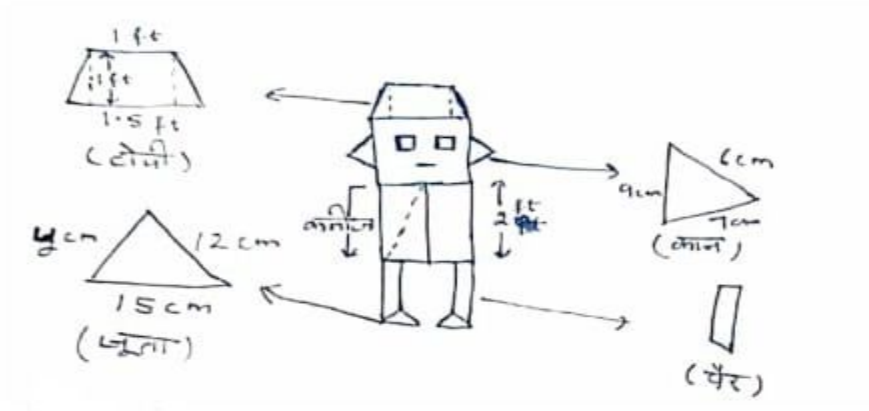
प्रश्न 6 भाग 3 में कौन सा कागज प्रयोग हुआ है, और उस कागज के लिए भावना को कितने रुपए खर्च करने पड़े ?

Creator

Ms Meenakshi, PGT Maths

GSSS Gharwal, Sonapat

Question 16



शिवम ने दुकान से एक रोबोट (खिलौना) खरीदा , जो ऊपर दिए गए चित्र की तरह दिखता है, अपने क्षेत्रमिति वह हीरान सूत्र के ज्ञान के आधार पर बताए कि

- 1) रोबोट के कान का क्षेत्रफल कितना होगा।
- 2) अगर रोबोट के जूते का परिमाण 39 cm है तो रोबोट के जूते का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।
- 3) रोबोट की कमीज का क्षेत्रफल बताइए ।
- 4) रोबोट की टोपी किस प्रकार के चतुर्भुज से की बनी है नाम बताएं का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।
- 5) रोबोट के पैर किस प्रकार के चतुर्भुज से बने हैं
(a) समानांतर चतुर्भुज (b) आयत
(c) समलंब चतुर्भुज (d) अन्य

Creator

Sh Gaurav Dalal BRP Maths

Block Kathura, Sonapat

Question 17

नीचे दिए गये चित्र में तीन किसान मोहन सिंह, सोहन सिंह और राम सिंह जिनके खेत एक साथ लगते हैं को दर्शाया गया है। मोहन सिंह का खेत AHDC द्वारा दर्शाया गया है जो कि एक त्रिभुज (गुलाबी क्षेत्र) और समलम्ब (हरा क्षेत्र) के योग के रूप में है। सोहन सिंह और राम सिंह के खेत क्रमशः BFED और BFGH द्वारा दर्शाए गए हैं जो कि दो त्रिभुजों (बैंगनी और आसमानी क्षेत्र) तथा दो त्रिभुजों (स्लेटी और लाल क्षेत्र) के योग के रूप में है। मोहन सिंह ने त्रिभुजाकार खेत में मिर्च की खेती की हुई है और समलम्बाकार खेत में मटर की खेती की हुई है। इसी तरह सोहन सिंह ने आसमानी क्षेत्र में मटर और बैंगनी क्षेत्र में मिर्च की खेती की हुई है। राम सिंह ने भी स्लेटी क्षेत्र में मटर और लाल क्षेत्र में मिर्च की खेती की हुई है।

दिए गये मापों के अनुसार निम्न प्रश्नों के उत्तर दें:

Q1. राम सिंह ने कितने क्षेत्र में मटर की खेती की हुई है?

Q2. तीनों किसानों की

मटर की खेती का कुल क्षेत्र इनके मिर्च की खेती के कुल क्षेत्र से कितना अधिक है? गणना करके दिखाएं।

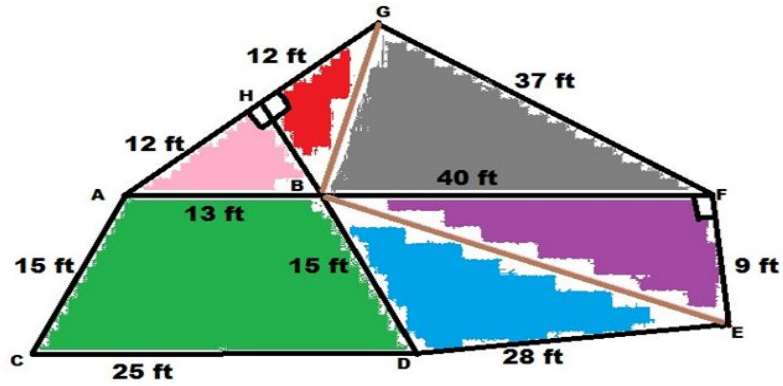
Q3. किस किसान के खेत का क्षेत्र सबसे अधिक है?

(a) मोहन सिंह (b) सोहन सिंह (c) राम सिंह

Q4. सोहन सिंह के मिर्च की खेती के क्षेत्र की गणना दो विभिन्न सूत्रों से करके दिखाएं।

Q5. निम्न में से किन दो खेतों का क्षेत्र एक समान है?

- (a) सोहन सिंह का मटर वाला खेत और राम सिंह का मिर्च वाला खेत
- (b) राम सिंह का मिर्च वाला खेत और मोहन सिंह का मटर वाला खेत
- (c) राम सिंह का मिर्च वाला खेत और मोहन सिंह का मिर्च वाला खेत
- (d) किसी का भी क्षेत्रफल समान नहीं है



Creator

Sh Saurabh Kumar BRP Maths

Block Ellenabad, Sirsa

Question 18

राखी के पिताजी को एक मेज़ तैयार करनी है, मेज़ को बनाने के बाद उसके ऊपरी हिस्से को रंग से भरना है, जिस ग्राहक के लिए वह मेज़ बनानी है, उनकी माँग है कि मेज़ के ऊपरी हिस्से को दो त्रिभुजों में बाँटकर दोनों हिस्सों में अलग-अलग रंग भर जाये! राखी ने ग्राहक की यह बात सुन ली थी और जब उसके पिताजी मेज़ पर रंग करने लगे तो वह अपने पिता से कहती है कि पिताजी मैं आपको बता सकती हूँ कि आपको इस मेज़ पर कितना रंग भरना होगा! तब वह अपने पिता से फीता लेकर उस मेज़ की चारों भुजायें और विकर्ण माप लेती है! अब वह मेज़ का एक विकर्ण चॉक से बना लेती है! थोड़ी देर में, थोड़ा-संगणित लगाकर वह अपने पिताजी को वर्गसेंटीमीटर में यह बता देती है कि उस मेज़ के ऊपरी सिरे पर कितना रंग लगेगा!

इस उदाहरण को समझते हुए निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

- 1) क्या आप बता सकते हैं कि उपर्युक्त उदाहरण में राखी ने किस सूत्र का प्रयोग किया है?
- 2) राखी ने दोनों भागों के रंग का पता लगाने के लिए क्या किया होगा?
- 3) क्या बिना विकर्ण का माप लिए या बिना विकर्ण को बनाये, राखी दोनों त्रिभुजों का क्षेत्रफल निकाल लेती?
- 4) क्या इस उदाहरण से हम यह कह सकते हैं कि यदि हमें त्रिभुज की तीनों भुजाओं का मान ज्ञात हो तो हम हीरान के सूत्र की सहायता से त्रिभुज का क्षेत्रफल निकाल सकते हैं?

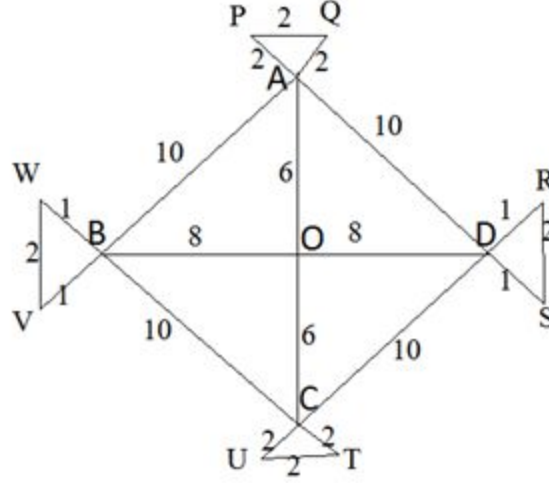
Creator

Sh Rajender kumar, Lect Maths

Diet Biswamil, sonipat

Question 19

कंचन के ड्राइंग रूम के फर्श पर एक डिजाइन बना हुआ है। एक दिन कंचन ने उस चित्र की भुजाएं मापी, वह उसका क्षेत्रफल निकालना चाहती है। आप उसकी मदद करते हुए यह देखेंगे कि कंचन द्वारा प्रयोग किया गया हल का तरीका सही है या नहीं। चित्र इस प्रकार है-



1. आकृति में भुजाओं और कोणों के आधार पर त्रिभुज कितने प्रकार के बने हैं, उनके नाम लिखो।
2. क्या आकृति में बने सभी त्रिभुज सही है यदि नहीं तो बताएं कोन से व क्यों?
3. क्या सभी त्रिभुजों में हीरोन का सूत्र प्रयोग किया जा सकता है?
4. त्रिभुज AOB का क्षेत्रफल 2 सूत्रों के द्वारा ज्ञात किया जा सकता है। दोनों सूत्रों द्वारा त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।
5. त्रिभुज BOC के क्षेत्रफल के लिए हीरोइन के सूत्र का प्रयोग करें।
6. क्या त्रिभुज UCT तथा त्रिभुज RDS के क्षेत्रफल के लिए हीरोइन सूत्र प्रयोग हो सकता है? इस त्रिभुज के लिए दूसरा सूत्र प्रयोग में आएगा?

Creator

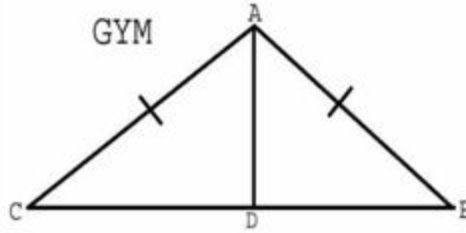
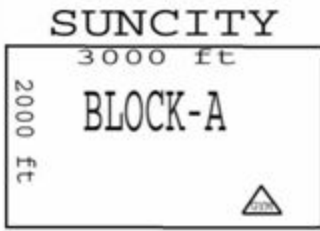
Sh Jaiveer Singh, TGT Maths

GSSS Gurana, Hisar

Question 20

हाल ही में भारत सरकार ने कोविड-19 में अनलॉक 3 की गाइडलाइन जारी कर दी हैं। जिनके तहत 5 अगस्त 2020 से विभिन्न नियमों का पालन करते हुए जिम को खोलने की स्वीकृति प्रदान की गई है।

श्री अमित कुमार स्वामी रेवाड़ी की सनसिटी सोसायटी के ब्लॉक A में एक जिम का संचालन करते हैं। यदि ब्लॉक A का क्षेत्र आयताकार है जिसकी लंबाई तथा चौड़ाई 3000 फीट तथा 2000 फीट है तथा जिम का कुल परिमाप ब्लॉक A के कुल परिमाप का सौवा हिस्सा है। यदि जिम एक समद्विबाहु त्रिभुज के आकार का है जिसकी असमान भुजा समान भुजाओं के योग का $\frac{2}{3}$ भाग है, जैसा की चित्र में दिखाया गया है।



चित्र को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए:-

प्रश्न नंबर 1:-भारत सरकार ने जिम खोलने की अनुमति कितनी तारीख से प्रदान की है?

प्रश्न नंबर दो:-अनलॉक का अर्थ क्या है?

प्रश्न नंबर 3:-त्रिभुजाकार जिम का परिमाप कितना होगा?

प्रश्न नंबर 4:-जिम की प्रत्येक भुजा ज्ञात कीजिए।

प्रश्न नंबर 5:-जिम का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

प्रश्न नंबर 6:-त्रिभुजाकार भाग में दिखाए गए लंब AD का माप ज्ञात कीजिए।

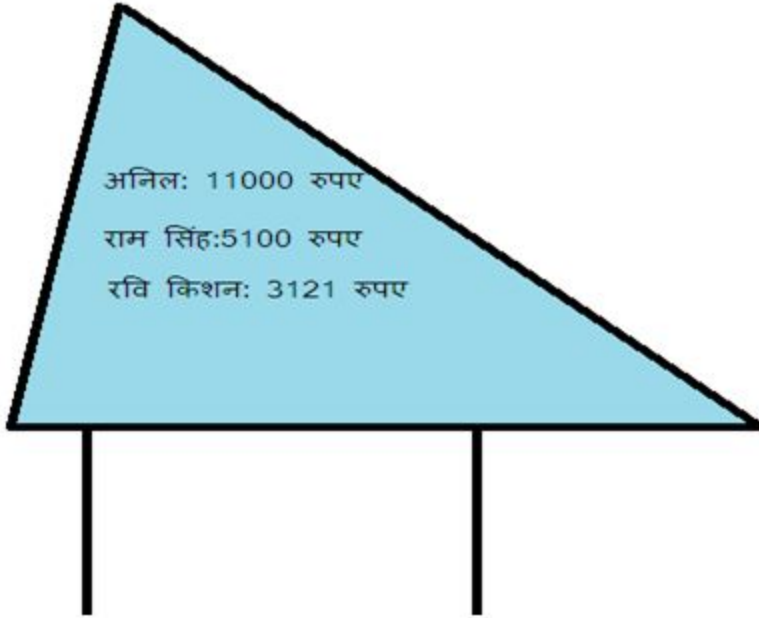
Creator

Sh Vikram Singh PGT Maths

GSSS Bhakali, Rewari

Question 21

घनश्याम अपने गांव के मंदिर में दान कर्ताओ के नाम लिखने के लिए एक लोहे का त्रिभुज आकार का बोर्ड बनवाता है जिसका परिमाण 540 सेंटीमीटर है और त्रिभुज की तीनों भुजाओं का अनुपात 27:15:12 है।



Question: 1 त्रिभुज की तीनों भुजाओं की लंबाई क्या होगी?

Question: 2 घनश्याम को बोर्ड बनवाने के लिए कितने वर्ग सेंटीमीटर लोहे की चादर की जरूरत पड़ेगी?

Question: 3 यदि एक वर्ग सेंटीमीटर लोहे की चादर की कीमत Rs4 है तो घनश्याम कितने रुपए की चादर लेकर आया?

Question: 4 त्रिभुज के शीर्ष से सबसे लंबी भुजा पर लंब की लंबाई क्या होगी?

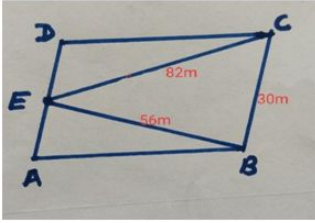
Creator

Sh Neeraj BRP Maths

Block Nahar, Rewari

Question 22

शीतकालीन अवकाश के दौरान विद्यालय में 7 दिन का एनएसएस (N.S.S) का कैंप आयोजित किया गया। इसमें एनएसएस के सभी छात्रों ने अपनी पूर्ण सहभागिता दर्ज कराई। कैंप के दूसरे दिन विद्यालय के समानांतर चतुर्भुज आकार ABCD क्रीडा स्थल पर सफाई कार्यक्रम का आयोजन रखा गया। एनएसएस इंचार्ज ने इसके लिए छात्र व छात्राओं के दो अलग-अलग ग्रुप बनाएं। संपूर्ण क्रीडा स्थल को तीन भागों में विभाजित किया गया जैसा की चित्र में दर्शाया गया है। छात्रों को त्रिभुजाकार भाग BCE व छात्राओं को शेष भाग की सफाई का कार्य सौंपा गया। प्रत्येक ग्रुप ने प्रति वर्ग मीटर 30 ग्राम प्लास्टिक का कचरा इकट्ठा किया और उसे पास में स्थित प्रसंस्करण फैक्ट्री (recycling factory) को बेच दिया।



प्रश्न नं 1 विद्यालय में किस कैंप का आयोजन किया गया?

प्रश्न नं 2 $\triangle BCE$ का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए किस सूत्र का प्रयोग उचित होगा?

प्रश्न नं 3 छात्रों ने कुल कितना क्षेत्रफल साफ किया?

प्रश्न नं 4 क्या छात्राओं ने ज्यादा क्षेत्रफल साफ किया?

प्रश्न नं 5 छात्र-छात्राओं द्वारा कुल कितना प्लास्टिक कचरा इकट्ठा किया गया?

प्रश्न नं 6 यदि प्रसंस्करण फैक्ट्री में कचरा बेचने पर छात्र-छात्राओं को कुल ₹604.80 प्राप्त हुए हो प्रति किलो प्लास्टिक कचरे का भाव बताएं?

Creator

Sh Parmod, BRP Maths

block Nahar, Rewari

Construction

Question 1

नीचे कुछ स्थितियां दी गई हैं। उन स्थितियों को ध्यानपूर्वक पढ़ कर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

स्थिति 1- राहुल के पास 4मी, 6मी और 2मी लंबाई की तीन छड़ी हैं वह इनके प्रयोग से एक tribhujakar आकृति बनाना चाहता है लेकिन वह बना नहीं पा रहा है

प्रश्न - क्या राहुल छड़ियों का प्रयोग कर त्रिभुजाकार आकृति बना पाएगा यदि नहीं तो क्यों?

स्थिति 2- अक्षय के पास भी तीन छड़ियाँ हैं जिसमें एक छड़ी की लम्बाई उसे पता है जो 5 से मी है वह एक कोण 60° लेता है व दूसरा कोण = 30° और त्रिभुजाकार आकृति बनाने की कोशिश करता है

प्रश्न। क्या वह त्रिभुज बना पाएगा ? यदि हां तो त्रिभुज की रचना में कोन कोन से चरण आएंगे

स्थिति 3- समीर अपने घर के पार्क में त्रिभुजाकार बोर्ड लगाना चाहता है जिस पर वह “Don't Pluck Flower” लिखना चाहता है बोर्ड का फ्रेम तैयार करने के लिए वह 4मी एवम 3 मी लंबाई की दो छड़ें लाता है

प्रश्न समीर कितनी लंबाई की तीसरी छड़ ले ताकि वह त्रिभुजाकार बोर्ड तैयार कर सके?

क) 7 मी से छोटी

ख) 7 मी से बड़ी

ग) 7 मी के बराबर

घ) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

स्थिति 4 श्याम के पास 12 से मी लंबाई की तार है वह इसके तीन टुकड़े करके एक त्रिभुज बनाना चाहता है जिसके दो कोण 60° और 45° हो

प्रश्न- क्या वह ऐसी त्रिभुज बना पाएगा यदि हां तो रचना के चरण लिखिए

स्थिति 5 यदि राहुल को त्रिभुज की दो भुजाओं के माप पता हों और त्रिभुज के एक ऐसे कोण का माप पता है जो इन दी गई भुजाओं के बीच का नहीं है तो

प्रश्न 6 क्या राहुल यह त्रिभुज बना पाएगा यदि हां तो कैसे यदि नहीं तो क्यों

Creator

Sh Yogesh Sharma BRP Maths

Saraswati Nagar, Yamunanagar

Question 2

- a) लोगों को ट्रैफिक नियमों की जानकारी देने के लिए हरियाणा ट्रैफिक पुलिस एक समबाहु त्रिभुज के आकार के ट्रैफिक सिग्नल बोर्ड बनाना चाहती है जिसकी ऊंचाई 6 सेंटीमीटर है। आप एक ऐसे ही ट्रैफिक सिग्नल बोर्ड की रचना कीजिये।
- b) एक विद्यालय के विद्यार्थियों ने स्वच्छता अभियान पर एक रैली निकाली। इसके लिए वे एक त्रिभुज PQR के आकार में लाइनों PQ, QR और RP में चले। त्रिभुज PQR की रचना करें जहाँ
- c) एक गाँव के लोगों ने जानवरों के पानी पीने के लिए एक तालाब बनवाया। यह तालाब एक त्रिभुज के आकार का था जिसका परिमाप 10.4 cm तथा दो कोण

Creator

Sh Narender Singh PGT Maths

GSSS Jansui, Ambala

Question 3

नौवी कक्षा पिकनिक के लिए जयपुर गए | वह राम ने एक बहुत सुंदर स्विमिंग पूल देखा, जिसके तीन कोने थे | इस त्रिभुजाकार स्विमिंग पूल में हर कोने पर रंग - बिरंगी लाइटें जल रही थी, जो पानी के अंदर से एक सुंदर नज़ारा बना रही थी | राम ने त्रिभुजाकार स्विमिंग पूल का माप लिया | वह परिमाण में 12 मीटर लंबा था | उसकी भुजाओं में 3: 4: 5 का अनुपात था | स्विमिंग पूल की विशेषताओं को देखते हुए निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये :

- I. क्या आप उपरोक्त जानकारी से स्विमिंग पूल की रचना अपनी नोट बुक में कार सकते हो ? (आप नोट बुक में 12 मीटर की जगह 12 सें
- II. क्या आप स्विमिंग पूल की भुजाओं की लंबाई बता सकते हो
- III. भुजाओं को देखते हुए और स्विमिंग पूल की रचना से क्या आप बता सकते हो कि स्विमिंग पूल किस त्रिभुजाकार आकृति जैसा हैं ?

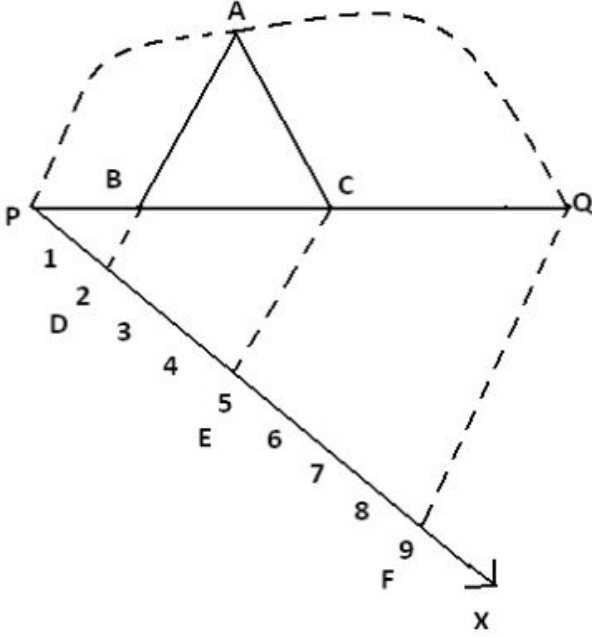
Creator

Sh Nand Lal PGT Maths

GGHS Puthi Samayan, Hisar

Question 4

एक ट्रैकिंग कैंप के दौरान गाड़े गए टेंट की आकृति नीचे दिए चित्र के सामान थी जिसमें पाइप से बना एक त्रिभुज था जिसकी तीन भुजाएं $2 : 3 : 4$ में हैं और इसका परिमाण 13.5 m है जो चित्र दिया हुआ है उसे देखकर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए



- ये जो चित्र बनाया गया है इसको पूर्ण करने के लिए सबसे पहले क्या उद्देश्य होगा
- PQ की लंबाई हमें कितनी लंबी लेनी पड़ेगी ?
- PX को क्या कहेंगे?
- PX को 9 बराबर हिस्सों में विभाजित किया गया है वह किस प्रकार संभव हुआ है?
- क्या BD, EC व FQ समानांतर हैं?

Creator

Sh Kamal, BRP Maths

Pataudi, Gurgaon

Question 5

अशोक को एक दुकान के लिए त्रिभुजाकार साइन बोर्ड बनाना है दुकान का मालिक अपने नौकर को उसे माप देने को कहता है , नौकर उसे निम्न हिदायत देता है

अवस्था (i)-साइन बोर्ड का परिमाण 12 मीटर तथा उसकी एक भुजा की लंबाई 7 मीटर हो |

अवस्था - ii -साइन बोर्ड की दो भुजाओं के बीच का एक कोण 90° हो और अन्य दो कोणों का योग अधिक कोण हो तो निम्न कौन के उत्तर दीजिए

i) क्या पहली अवस्था में वह साइन बोर्ड बना पायेगा ?

ii) क्या दूसरी अवस्था में वह साइन बोर्ड बना पायेगा?

3) यदि एक और दो अवस्था में त्रिभुज की रचना संभव नहीं है तो इन दोनों अवस्था में क्या परिवर्तन करना चाहिए ?

4) यदि परिमाण 12 मीटर तथा दो भुजाओं का योग 7 मी हो और दो कोण 90° व 60° हों तो क्या वह साइन बोर्ड बना पायेगा, यदि हाँ तो मी को से मी ले कर रचना करो |

5. यदि किसी त्रिभुज की रचना कर सकते हैं जिसकी भुजाएं A, B और C हो तो कौन सा कथन सत्य होगा

(a) $A+B < C$ (b) $A-B < C$ (c) $A+B = C$

Creator

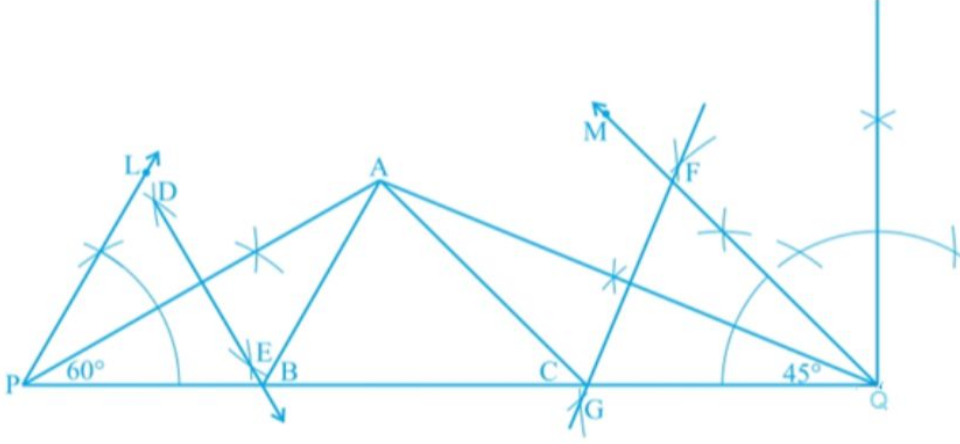
Sh Partap Singh PGT Maths

GSSS Chakarpur ,Gurgaon

Question 6

तैयार कर्ता: राजेश कुमार, PGT (Maths), GSSS Bhaklana Block: BASS (HISAR)

1. मोहित कक्षा 9वी का होनहार छात्र है | वह अपने दादाजी के साथ पार्क में घूमने जाता है | वहां दादा जी ने एक त्रिभुजाकार पार्क देखा | उस पार्क के साथ में लगे बोर्ड पर पार्क की विशेषताएं लिख रखी थी, जिसके अनुसार पार्क के दो कोण 60° व 45° के हैं तथा पार्क का परिमाप 110 मीटर है | दादा जी को वह पार्क अत्यधिक पसंद है, इसलिए वह इसका छोटा प्रारूप अपने घर के बगीचे में बनाना चाहते हैं | इस कार्य में मोहित अपने दादाजी की मदद करता है वह दिए गए परिमाण का दसवां हिस्सा लेकर उसको सेंटीमीटर में परिवर्तित करके तथा समान कोणों के माप के साथ एक खाली पेज पर त्रिभुज की रचना करके उसकी तीनों भुजाओं के माप निकाल कर पार्क की डिजाइनिंग करता है | पेज पर की गई रचना :-



(उपरोक्त स्थिति के अनुसार निम्नलिखित प्रश्नों का हल ज्ञात कीजिए)

प्रश्न 1:- यदि अभीष्ट त्रिभुज ABC हो तो बिंदु P पर बनाया गया कोण जो 60° डिग्री का है कोण B के समान कैसे हो सकता है? कारण बताएं |

प्रश्न 2:- त्रिभुज ABC में भुजा AB तथा AC की लंबाईयां रेखाखंड PQ के कौन-कौन से रेखाखंडों के समान होंगी?

प्रश्न 3:- दी गई आकृति में चतुर्भुज LABP तथा MACQ किस प्रकार के चतुर्भुज होंगे?

प्रश्न 4 :- उपरोक्त आकृति की रचना स्वयं करें व आकृति की रचना के चरण भी लिखें

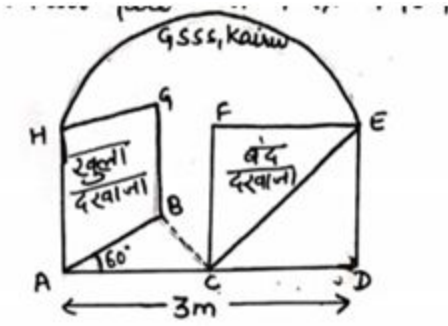
Creator

Sh Rajesh Kumar PGT Maths

GSSS Bhaklana, Hisar

Question 7

Covid-19 के चलते स्कूल न खुलने से बच्चे नाखुश बच्चे नाखुश थे| इसलिए रोज स्कूल के सामने से गुजरते थे |एक दिन स्कूल का दरवाजा (Main gate) आधा खुला होने से उन में खुशी की लहर खुशी की लहर दौड़ गई |स्कूल Main gate का चित्र निम्न प्रकार है :-



उपरोक्त चित्र को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

प्रश्न 1 AB तथा BC का मान ज्ञात कीजिए|

प्रश्न 2 गेट खोलने से जो आकृति ABC बनती है, वह किस प्रकार के त्रिभुज को दर्शाती है?

प्रश्न 3 बंद दरवाजे में डिजाइन बनाने के लिए एक लोहे की पत्ती लगाई गई है जो C से E तक है| बताइए आकृति CDE में angle ECD का मान कितना होगा ?

प्रश्न 4 किसी भी त्रिभुज में दो भुजाओं का योग तीसरी भुजा से बड़ा होता है |क्या आकृति CFE इस त्रिभुज के नियम का अनुसरण करती है ?

Creator

Ms Punam Sharma,PGT Mathematics

GSSS kairu,Bhiwani

Question 8



चित्र में एक वृक्ष जो जमीन के साथ 85° का कोण बना रहा है। आंधी आने से दो भागों में टूट जाता है। उसका टूटा हुआ भाग मुख्य तने के साथ जुड़ा रहता है तथा ऊपरी भाग तने के आधार से 10 मीटर दूरी पर आकर गिर जाता है। वृक्ष की कुल लंबाई 25 मीटर है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें:-

Q1. 2 मीटर = 1 सेंटीमीटर पैमाना लेकर टूटे वृक्ष को दर्शाने के लिए एक त्रिभुज की रचना कीजिए।

Q2. वृक्ष के टूटे हुए दोनों भागों की लंबाई की गणना त्रिभुज की भुजाओं को माप कर कीजिए।

Q3. आप इनमें से कौन सा कोण परकार की सहायता से बना सकते हैं?

(a) 8.5° (b) 10° (c) 11.25° (d) इनमें से कोई नहीं

Q4. एक मुख्य सड़क के साथ 75° का कोण बनाते हुए एक रास्ता एक गांव को जा रहा है। मुख्य सड़क पर 4 किलोमीटर चलने के बाद एक और रास्ता भी उसी गांव को जा रहा है जो पहले वाले रास्ते से 2 किलोमीटर छोटा है। उचित पैमाना लेकर गांव की स्थिति को दर्शाने के लिए त्रिभुज की रचना कीजिए तथा प्रत्येक रास्ते की लंबाई की गणना कीजिए।

Creator

Sh Jagdev TGT Maths

GSSS Mamera kalan, Sirsa

Question 9

सुंदर एक लोहे का कारीगर (मिस्त्री) है | उसके घर के पास एक सड़क बन रही है | सड़क के लिए छोटे चमकदार व त्रिभुजाकार डिवाइडरो की आवश्यकता है ये कई प्रकार के हो सकते हैं | उसको तीन तरह के डिवाइडर बनाने का ठेका मिला है | एक प्रकार के ऐसे हैं जिन की भुजाएं क्रमशः 4 सेंटीमीटर और 3 सेंटीमीटर है तथा उनके बीच का कोण 90 डिग्री का है | दूसरी प्रकार के ऐसे हैं जिनकी एक भुजा 5 सेंटीमीटर की तथा शेष दो भुजाएं , इस भुजा के दोनों किनारों पर 60 डिग्री के कोण पर झुकी है | तथा तीसरे ऐसे हैं जिनकी भुजाएं क्रमशः 6 सेंटीमीटर , 5 सेंटीमीटर , 4 सेंटीमीटर की है | इस कार्य में मांप सटीक व खर्चे की न्यूनतम करने के लिए वह एक नया ज्यामैट्रिक बॉक्स खरीदता है |

प्रश्न 1 त्रिभुज की रचना के लिए कितनी मापों की आवश्यकता होती है ?

प्रश्न 2 90° कौण वाली डिवाइडर की तीसरी भुजा की माप क्या है ?

प्रश्न 3 दूसरे प्रकार के डिवाइडर का तीसरा कौन बताओ ? इस तरह के त्रिभुज का नाम बताओ ?

प्रश्न 4 6 सेंटीमीटर 5 सेंटीमीटर 4 सेंटीमीटर भुजा की माप वाले त्रिभुज ,ज्यामैट्रिक में उपस्थित उपकरणों के

प्रयोग से बनाई जा सकती है ?

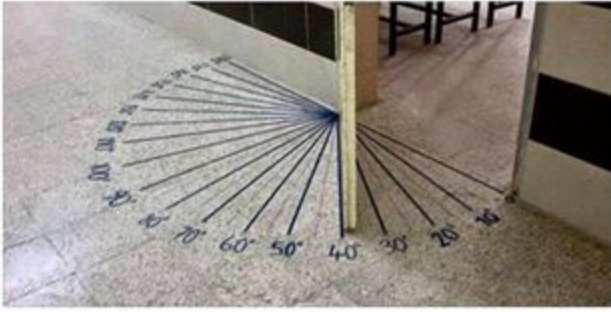
Creator

Sh. Ajit Kumar PGT Math

GSSS Jakhouli, Sonapat

Question 10

नितिन को कुछ कोण बनाकर उन सभी कोणों के समद्विभाजक खींचने हैं! उसे याद है कि उसके अध्यापक ने कक्षा में समद्विभाजक खींचना सिखाया था! पर वह चाहता है कि इस कार्य को और मनोरंजक बनाने के लिए वह इस प्रश्न को एक गतिविधिका रूप दे! वह अपने दोस्तों को एकत्रित करता है और उनसे कहता कि हम इस गतिविधि को अपनी गणित की लैब के दरवाजे के पास बनायेंगे! सभी बच्चे मिलकर इस कार्य में लग जाते हैं और अपने अध्यापक की सहायता से इस चित्र में दिखाई दे रही आकृति को गणित लैब के दरवाजे पर बनाते हैं!



इस उदहारण को समझते हुए निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये!

- 1) क्या इस गतिविधि से आपको लगता है कि गणित जैसे विषय को भी मनोरंजक तरीके से पढ़ाया और पढ़ा जा सकता है?
- 2) नितिन और उसके दोस्तों द्वारा की गई इस गतिविधि से क्या अन्य सभी विद्यार्थियों को लाभ होगा?
- 3) अगर किसी बच्चे को 40 के कोण का समद्विभाजक देखना होगा तो उसे दरवाजे को कहाँ रोकना पड़ेगा?
- 4) क्या इस गतिविधि को करने से विद्यार्थियों को कोण के भिन्न-भिन्न प्रकारों का ज्ञान भी दिया जा सकता है?
- 5) यदि किसी विद्यार्थी ने दरवाजे को 90 पर रोक रखा है तो बताइये कि कोण से कोण बनेगा?
- 6) क्या आपको लगता ही कि इस प्रश्न को एक गतिविधि के रूप में परिवर्तित करने से विद्यार्थियों की कोणों के प्रति जानकारी और बेहतर होगी?

Creator

Sh Rajender kumar ,Lect Maths

DIET Biswamil ,Sonipat

Question 11

एक पैन्टर को दीवार पर एक इशतहार पैन्ट करने के लिए कुछ माप दिए गए जिनके आधार पर त्रिभुज बना कर उसके अंदर इशतहार पेंट करना है । दिए गए माप इस प्रकार हैं :

(a) त्रिभुज ABC की रचना करना जिसमें $BC=6$ सेंटीमीटर, कोण $B=75^\circ$ और $AB-AC=3\text{cm}$

(b) त्रिभुज PQR की रचना करना जिसमें $PQ+QR=8\text{cm}$, $\angle P=60^\circ$

(c) त्रिभुज XYZ की रचना करना जिसमें $XY+YZ+XZ=12\text{cm}$, $\angle Y=45^\circ$, $\angle Z=90^\circ$

(d) त्रिभुज DEFकी रचना करना जिसमे $EF=8\text{ cm}$, $\angle E=60^\circ$, $DE+DF=14\text{ cm}$

बताएं :

1 क्या वह सभी त्रिभुज बना पायेगा ?

2 यदि कोई त्रिभुज की रचना संभव नहीं है तो कारण लिखें की क्यों नहीं है ?

3 जो त्रिभुज बन सकते हैं उन त्रिभुजों की रचना करें व चरण भी लिखें

4 सत्य व असत्य बताएं –

(i) एक त्रिभुज की रचना संभव है यदि आधार एक आधार कोण तथा अन्य दो भुजाओं का अंतर दिया हो

(ii) एक त्रिभुज की रचना संभव है यदि परिमाप एवं एक आधार कोण दिया हो

(iii) एक त्रिभुज की रचना संभव है यदि आधार एक आधार कोण एवं अन्य दो भुजाओं का योग दिया हो

5 आप और किस आधार पर त्रिभुज की रचना कर सकते हैं बताएं

Creator

Ms Amita Kumari, PGT Maths

GSSS B Khurd, Sonipat

Question 12



रंजना ने अनु के घर एक त्रिभुजाकार केक कटर देखा उसे वह बहुत अच्छा लगा उसे वैसा ही केक कटर अपने लिए चाहिए था इसलिए उसने उसका चित्र बनाया ताकि बाजार से वैसा ही ले सके। उसने केक कटर के माप लिए जो त्रिभुज LMN की आकार का है जिसमें $LM=6\text{ cm}$, $\angle L=45^\circ$ तथा $LM-MN=4\text{ cm}$ है, इस त्रिभुज की रचना के चरण नीचे दिए गए हैं :-

चरण 1 : एक रेखाखंड $LM=6\text{ cm}$ खींचिए

चरण 2 : MN को मिलाइए

चरण 3 : अब बिंदु L पर $\angle MLX=45^\circ$ बनाओ

चरण 4 : किरण LX से रेखाखंड $LO=LM-MN=4\text{ cm}$ काटो

चरण 5 : OM को मिलाइए

चरण 6 : OM का लम्ब समद्विभाजक खींचिए जो LX को N पर काटता है।

चरण 7 : इस प्रकार LMN अभीष्ट त्रिभुज है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :-

प्रश्न 1 त्रिभुज LMN की रचना के जो चरण ऊपर दिए गए हैं उनका सही क्रम क्या होगा ?

(a) 1,3,4,5,6,2,7

(b) 1,3,4,6,5,2,7

(c) 3,4,5,1,6,2,7

(d) 1,4,3,5,6,7,2

प्रश्न 2 क्या त्रिभुज LMN एक अद्वितीय त्रिभुज है ?

प्रश्न 3 यदि LN-MN=4 cm ना होकर 7 cm होता तो क्या तब भी त्रिभुज की रचना करना संभव है ? हां या ना कारण सहित उत्तर दो

प्रश्न 4 45° के कोण के समद्विभाजक द्वारा कौन सा कोण प्राप्त होगा ?

(a) 60°

(b) 40°

(c) 30°

(d) $22\frac{1}{2}^\circ$

प्रश्न 5 क्या एक ऐसे त्रिभुज की रचना की जा सकती है जिसका परिमाप और दो _____ दिए गए हो ?

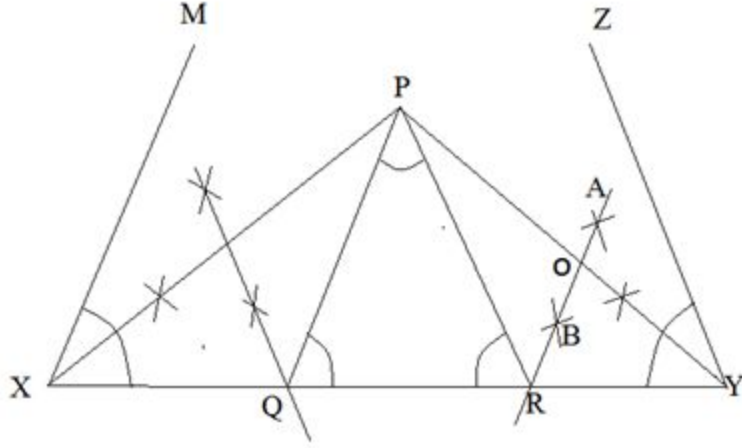
Creator

Ms Meenakshi, PGT Maths

GSSS Gharwal, Sonepat

Question 13

एक दिन गरिमा ने अपने त्रिभुजाकार प्लाट की तीन भुजाओं को माप कर उसका परिमाण ज्ञात किया जो 15 मीटर था। साथ ही उसने अपने प्लाट के कोणों का अनुपात 6:4:5 देखा। वह प्लाट की इस गणना का आंकलन करके अपने खेत में चली गई और वहां पर खाली एकड़ में उसने इस प्रकार का चित्र बनाया। अपने आप से कई प्रश्न किए और कॉपी में नोट कर लिए। आपने उन प्रश्नों को हल करना है-



- 1 गरिमा के त्रिभुजाकार प्लाट के तीनों कोणों का अलग-अलग मान क्या होगा?
- 2 क्या कोण MXQ और कोण PQY बराबर है? चित्र से आंकलन करके लिखो।
- 3 PY रेखाखंड को रेखाखंड AB दो बराबर भागों में बाँटता है, $PO=OY$ कोण ROY का मान बताते हुए AB रेखाखंड का गणित की भाषा में नाम लिखो।
- 4 क्या त्रिभुज PQR का परिमाण गरिमा के प्लाट के परिमाण के बराबर है?
- 5 गरिमा की बनार्यी आकृति की स्वयं रचना करें व चरण भी लिखें

Creator

Sh Jaiveer Singh, TGT Maths

GSSS Gurana, Hisar

MODERATORS

1 Smt Sumita Rangi

Sr. Specialist, SCERT Haryana

Gurugram

2| Smt. Pushpa Kandel

GSSS Sector-19

Panchkula

हीरोन का सूत्र

Answers

Question 1

- 1 4800 cm square
- 2 7:100
- 3 90 degree
- 4 haan

Question 2

- 1 32
- 2 $24\sqrt{2}$ cm square
- 3 $2\sqrt{2} : 1$
- 4 56
- 5 86 cm

Question 3

Answer

- 1 तीनो भुजाएं
- 2 306 वर्ग मी
- 3 हीरो का सूत्र , $\frac{1}{2}$ आधार X ऊंचाई ,हाँ
- 4 नहीं , $\frac{1}{2}$ आधार X ऊंचाई
- 5 हाँ

Question 4

- 1 $3000\sqrt{21}$ square meter
- 2 $1200\sqrt{69}$ square meter
- 3 nahi

Question 5

1 $375\sqrt{15} \text{ m}^2$

2 247 m

3 4940 rs

4 samanantar chaturbhuji, patang

5 780 m

Question 6

1) 39.28 सेंटीमीटर²

2) हीरोन का सूत्र (Heron's formula)

3) 149.4 सेंटीमीटर²

4) 2.5 सेंटीमीटर

5) 33.71 सेंटीमीटर

6) नहीं, 90° का कोण नहीं हो सकता क्योंकि पाइथागोरस प्रमेय सिद्ध नहीं होती ($9^2 + 7^2 \neq$)

Question 7

1 20 m

2 $10\sqrt{3}$ square m

3 40:1

4 97.5 %

Question 8

1 7546 square m

2 432 square m

3 दोनों बराबर हैं, 700 square m

4 64 14 square m

Question 9

- 1 13,8 सेंटीमीटर
- 2 9,4 सेंटीमीटर
- 3 $6\sqrt{5}$ वर्ग सेंटीमीटर
- 4 हाँ

Question 10

$17 + 17 + 16 = 50$
 $s = 25$
 $ABE \text{ का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times 8 \times 8 \times 9$
 $\frac{5 \times 8 \times 8}{2} = 120 \text{ m}^2$

- ① 120 m^2
- ② 120 m^2
- ③ 50 m
- ④ $120 \times 6 = 720 \text{ m}^2$

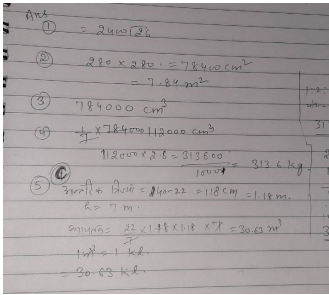
Question 11

$\text{क्षेत्रफल} = 76.5 \text{ m}^2$
 (क) $76.5 \times 100 = 7650 \text{ रु}$
 (ख) $76.5 \times 200 = 15300 \text{ रु}$
 (ग) 82784
 $8 \times 200 = 1600 \text{ रु}$
 (घ) $\frac{3060}{76.5} = \frac{3060 \times 100}{765} \text{ रु}$
 (ङ) $200 \times 24 = 4800 \text{ रु}$
 $4800 \times 12 = 57600 \text{ रु}$

Question 12

- ① $a (12 \text{ cm}^2)$
- ② 4.5 cm
- ③ 9 cm
- ④ $126 + 126$
 252 cm^2
- ⑤ $28 + 4.5 + 4.5 + 15 + 11$
 $= 93 \text{ cm}$

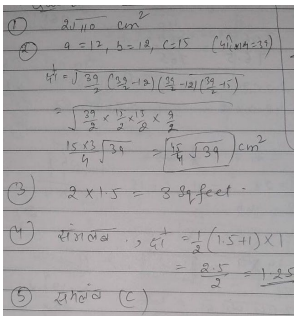
Question 13



Question 14

- (i) 1899.8 वाल्ट
- (ii) 1019.8 वाल्ट
- (iii) बड़ी सोलर प्लेट को
- (iv) लगभग 6 प्लेट
- (v) बड़ी = 28.95 रूपये /sq feet , छोटी = 39.22 रूपये / sq feet
- (vi) हीरोन का सूत्र

Question 15



Question 16

- (i) 43.3 cm^2
- (ii) 26.56 cm^2
- (iii) 79.68 cm^2

(iv) 149.54 cm²

(v) 14.95 रूपये

(vi) सफ़ेद, 0 रूपये

Question 17

1 180root 2ft²

2

(2) Area of (करीब) क्षेत्रफल
 $180\sqrt{2} + 126 + 57\sqrt{2}$
 $252 + 126 + 81\sqrt{2} = 640.2 \text{ वर्ग फीट}$
Area की कुल (करीब) = 240 वर्ग फीट
Difference = $400.2 \text{ वर्ग फीट (approx)}$

3 सोहन सिंह

4

5 c

Question 18

1) हीरान के सूत्र का!

2) राखी ने पहले मेज़ को दो त्रिभुजों में बाँटा होगा, उसके बाद उसने हीरान के सूत्र की सहायता से दोनों त्रिभुजों का क्षेत्रफल निकाल लिया होगा और फिर दोनों क्षेत्रफलों को जोड़ दिया होगा!

3) नहीं!

4) जी हाँ, बिल्कुल!

Question 19

1 समबाहु, समद्विबाहु, समकोण त्रिभुज

2 नहीं BWV, OSR

3 हाँ

4 24 वर्ग इकाई

5 $\sqrt{12 \times 2 \times 4 \times 6} = 24$ वर्ग इकाई

6 हाँ हो सकता है

Question 20

- प्र-1. 5 अगस्त 2020 ,

प्र-3 1000 फीट

प्र-4. 30,30,40 फीट

प्र-5. 200 वर्गफीट

प्र-6. 10

Question 21

(1) 270,150,120

(2) 900

(3) लगभग Rs 8818

(4) cm

Question 22

(1) N.S.S कैंप

(2) हीरोन सूत्र

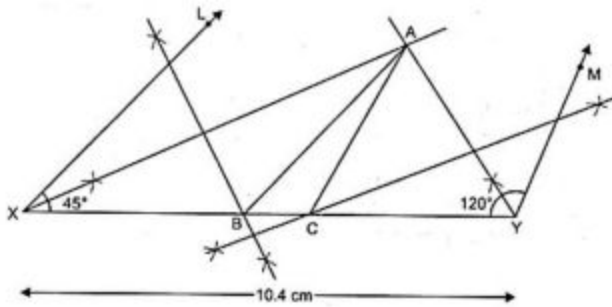
(3) 504 वर्ग मीटर

(4) नहीं (छात्र छात्राओं ने बराबर क्षेत्रफल साफ किया)

(5) 30.24 किलोग्राम

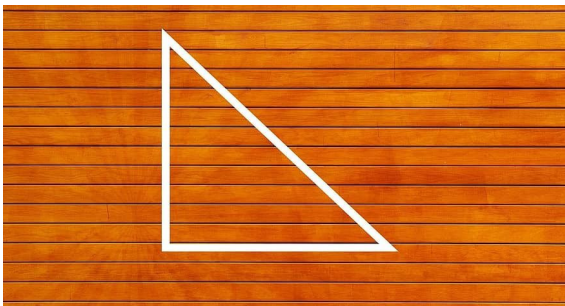
(6) 20रू० प्रति किलो

c)



Question 3

1



2 3,4,5 m

3 समकोण त्रिभुज

Question 4

2 13.5 m

3 kiran

4 प्रकार की सहायता से बराबर लंबाई की चाप लगाकर

5 हाँ

Question 5

1 नही

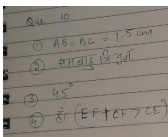
2 nahi

3 dou bhujaon ka yog bhi hona chahiye, samkon tribhuj main adhik kon nahi ho sakta

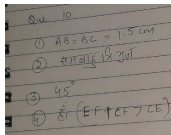
4 haan

5 b

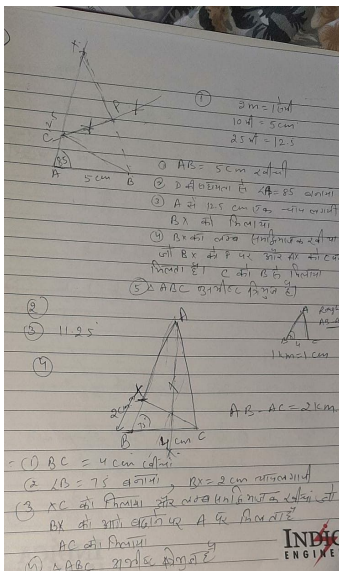
Question 6



Question 7



Question 8



Question 9

1. तीनों मापों की आवश्यकता होती है
2. $= = = 5$ सेंटीमीटर
3. दूसरे प्रकार के डिवाइडर का तीसरा कोण $= 180 - 60 + 60 = 60^\circ$ है | समबाहु त्रिभुज
4. पटरी व प्रकार की सहायता से बनाया जाता सकता है |

Question 10

- 1) जी बिल्कुल!
- 2) हाँ!
- 3) क्योंकि 40 का आधा 20 होता है तो उसे दरवाजे को 20 पर रोकना होगा!
- 4) हाँ, आकृति में स्पष्ट रूप से कोणों के सभी प्रकार दिखाई दे रहे हैं!
- 5) दरवाजे को 90 पर रोकने से एक समकोण बनेगा!
- 6) बेशक, ये गतिविधि "Learning by doing" अर्थात् "करके सीखना" का एक विशेष उदाहरण है!

Question 11

- 1 नहीं
- 2 क्योंकि भुजा PR का माप नहीं है
- 3 छात्र रचना करेंगे
- 4 (a) सत्य (b) असत्य (c) सत्य

Question 12

(i) (a)

(ii) हां

(iii) नहीं, क्योंकि D की किन्हीं दो भुजाओं का अंतर तीसरी भुजा से कम होना चाहिए

(iv) (d)

(v) आधार कोण

Question 13

1 72,48,60

2 हाँ बराबर हैं

3 90 degree ,समद्विभाजक

4 हां