



Education Department, UT Chandigarh

# समीक्षात्मक एवं सृजनात्मक चिंतन

गणित अभियास पुस्तिका  
कक्षा: 9वीं



राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्  
STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

SECTOR-32 UT CHANDIGARH



# Websites/links to download CCT Resource Material

## CCT Tracker:

- URL: <https://pisa.diksha.gov.in>
- User Id: utcschools
- Password: Utcschools@01

## SE Shagun Portal:

- <http://pisa.seshagun.gov.in/codes.html>
- <http://pisa.seshagun.gov.in/?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- <http://pisa.seshagun.gov.in/cct/>

## DIKSHA:

- <http://diksha.gov.in>
- QR code and link for CCT Weekly- R5Z7P5
- <https://diksha.gov.in/get/dial/R5Z7P5>

## OECD – PISA:

- <https://www.oecd.org/pisa/>
- <https://www.oecd.org/pisa/publications/>



आओ  
परखें



## NCERT: CLASS 9 CURRICULUM

Chapter No. & Name	Experiential learning*	CCT Literacy Area	Learning Outcomes	Integration with other subjects *
1. Number Systems	<p>To calculate interest rate on a saving account in a bank, calculate maximum and minimum weight, quantity and time etc.</p> <p><b>Visit to a bank to understand different banking transactions, gymnasium to find weight gained or lost.*</b></p>	Quantity	The learner applies logical reasoning in classifying real numbers, proving their properties and using them in different situations.	<b>Punjabi</b> – Write a formal letter to the bank manager to grant permission to visit the bank*
2. Polynomials	<p>Dividing pizza into equal pieces, exchanging money, comparing prices, planning vacation trip. Garden, comparison of ages, board games. Number patterns To apply in business &amp; finance management, sports, cooking, etc.</p> <p><b>Visit to a hotel management institute, business house.*</b></p> <p><b>Visit to a Grocery store etc..*</b></p>	Change & Relationship	The learner applies logical reasoning in classifying real numbers, proving their properties and using them in different situations.	<b>Business Studies</b> – Visit a stock exchange or currency exchange shop.*
3. Coordinate Geometry	<p>Finding coordinates of different points in a region</p> <p><b>Visit to a tourist spot and assessing the map of the region for the location of a point in that area*</b></p>	Change & Relationship	<p>The learner develops strategies to locate points in a Cartesian plane.</p> <p><b>The learner derives formulae to establish relations for geometrical shapes in the context of a coordinate plane, such as finding the distance between two given points, to determine coordinates of a point between any two given points etc.</b></p>	<p><b>Social Studies</b> – Study the map of the city beautiful.*</p> <p><b>Science</b> – Calculate distance using speed, distance and time formula*</p>



**आओ  
परखें**



4. Linear Equations in Two Variables	<p>Library, stationery shops, hostel mess, baker's shop, grocery shop, vegetable market, examination, age related problems, tree plantation, etc.</p> <p><b>Visit to a market, library, hostel mess, or being part of vanmohatsav drives etc.*</b></p>	Change & Relationship	<p>The learner relates the algebraic and graphical representations of a linear equation in one/two variables and applies the concepts to daily life situations.</p>	<p><b>English</b> – Write a poem on baker's shop, make an advertisement for tree plantation drive*</p> <p><b>Art</b> – Draw a poster on tree plantation drive*</p>
6. Lines and Angles	<p>Types of angles, figures in swings of amusement park, study of the map of city beautiful, any road map, metro map etc.*</p> <p>Visit to an amusement park, trip of, bridges, lakes to observe sail boats etc*.</p>	Shape & Space	<p>The learner classifies pairs of angles based on their properties as linear, supplementary, complementary, adjacent and vertically opposite and finds value of the one when the other is given.</p> <p>The learner verifies the properties of various pairs of angles formed when a transversal cuts two lines.</p>	<p><b>Social Studies</b>– In the atlas students are made to find parallel lines, perpendicular lines found on the map.*</p> <p><b>Art</b> – Drawing an amusement park scene with understanding of different shapes of the swings in the park.*</p>
7. Triangles	<p>Decoration pieces, board games for children, placing of ladders along the walls, making triangular traffic signals.</p> <p><b>Visit to a traffic park to observe traffic signs, roofs of houses etc.*</b></p>	Shape & Space	<p>The learner explains congruency of triangles on the basis of the information given about them like (SSS, SAS, ASA, RHS)</p> <p><b>The learner works out ways to differentiate between congruent and similar figures.</b></p>	<b>Art and Craft</b> – To draw or build a model of a 3-D figure of a pyramid using triangles etc*.
8. Quadrilaterals	<p>Making different toys with different shape objects in a toy making competition in school, Construction work, symmetrical figures, bulletin boards in school, hoardings on roadsides, road signs etc.</p> <p><b>Visit to a toy shop, construction site, buildings,</b></p>	Change & Relationship	<p>The learner differentiates between different types of quadrilaterals like parallelogram, square, rectangle etc.</p> <p>The learner applies the properties of quadrilaterals.)</p>	<b>English</b> – A conversation between 2 toys describing the different shapes they are made from.*



**आओ  
परखें**



	<b>monuments etc.*</b>			
9. Areas of Parallelograms and Triangles	<p>In a herbal garden of the school growing of plants in different parts of the field, Used in construction of buildings, printing industry, interior designing</p> <p>(False ceiling), furniture designing and architecture.</p> <p><b>Visit to an herbal garden of your school or locality, printing/ furniture factory and construction sites.*</b></p>	Change & Relationship	The learner relates the areas of two parallelogram, triangle and parallelogram etc	<b>Art</b> – Using the concept of parallelograms and the areas to draw a field and divide it into given number of equal parts for growing herbal plants and also labelling the plants with labels of different shapes*.
10. Circles	<p>Bakery shop for sizes of cakes and pizza, watching IPL match in Mohali Cricket Stadium, Circumference of wheels and alloys.*</p> <p><b>Visit to the Mohali Cricket Stadium, an auto wheel factory, Restaurants, roundabouts etc.*</b></p>	Shape & Space	The learner understands the different parts of a circle, angles in a same segment, cyclic quadrilaterals etc.	<p><b>Hindi</b> – Writing a letter to a friend describing your visit to the Mohali Cricket Stadium.*</p> <p><b>Social Studies-</b> Study of the history of the wheel.*</p>
12. Heron's Formula	<p>Eating nachos, staircase and ladder, roofs of houses*</p> <p><b>Celebrating a birthday with nachos, visit to buildings and monuments*</b></p>	Shape & Space	The learner finds area of triangles using all types of appropriate formulas.	<b>Home Science</b> – Making nachos and salsa sauce*
13. Surface Areas and Volumes	<p>Construction of swimming pool in school, construction of school auditorium, playing fields, etc.*</p> <p>Finding volume of cylindrical, conical objects.*</p> <p><b>Visit to an auditorium and swimming pools, temples, monuments, construction sites etc.*</b></p>	Shape & Space	The learner derives formulas for surface areas and volumes of different solid objects like, cubes, cuboids, right circular cylinders/ cones, spheres and hemispheres and applies them to objects found in the surroundings.	<p><b>Sports</b> – Learning swimming in the school/local swimming pool.*</p> <p><b>Value Education</b> – Arranging a fete for the school alumni in the school to collect funds for the construction of the school auditorium*</p>



आओ  
परखें



14. Statistics	<p>Medical study, scores of players, population study and weather pattern*</p> <p><b>Visit to the metrological department, a hospital, cricket or football match etc.*</b></p>	Uncertainty & Data	<p>The learner identifies and classifies the daily life situations in which mean, median and mode can be used.</p> <p>The learner analyses data by representing it in different forms like, tabular form (grouped or ungrouped), bar graph, histogram (with equal and varying width and length), and frequency polygon</p>	<p><b>Social Studies</b> – Visit the meteorological department to study about weather predictions*</p>
15. Probability	<p>Weather forecast department to study rainfall, snowfall, Temperature variation, cricket scores, report cards, marks obtained, average hours of sunshine, weather report, climate change, elections, dice games,*</p>	Uncertainty & Data	<p>The learner calculates empirical probability through experiments.</p>	<p><b>Hindi</b> – Skit on how gambling can have ill effects on the society*</p>

*\*These activities are only suggestive activities, other activities can be further conducted as per need of the topic.*

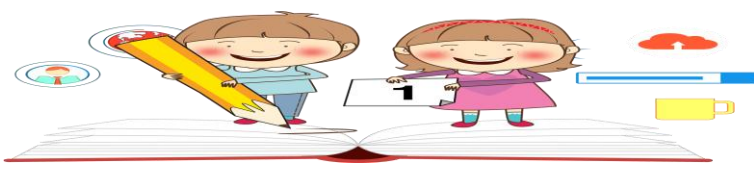


आओ  
परखें



## विषय - सूची

क्रमांक	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	फिटनेस चुनौती	11-12
2.	पिज़्ज़ा पाई	13-14
3.	कोरोनावाइरस रोकथाम	14-16
4.	स्कूल का सर्वे	17
5.	जन्म दर	18
6.	बेकरी की दुकान	19
7.	फुटबॉल का मैदान	20
8.	दूरी	21-22
9.	बॉक्स ऑफिस	23-24
10.	टैक्सी बुक करना	24-25
11.	गणित ओलिंपियाड	26
12.	हिरण पार्क	27-28
13.	बार कोड	28-29
14.	टॉप गेयर	30-31
15.	मोबाइल बैटरी	32
16.	पार्क में जन्मदिन की पार्टी	33-34
17.	बालदिवस समारोह	34-35



# आओ परखें



18.	मित्रता दिवस	36
19.	लेप्चा : परंपरागत हाउस	37-38
20.	डिज़ाइन का गणित	38-39
21.	बगीचे का निर्माण	40-41
22.	खेलना	42-43
23.	समरूपता और सर्वांगसमता	44-45
24.	शिल्प मेला	46
25.	वृद्धाश्र	47-48
26.	मेरा शिक्षक	49-50
27.	गुड़ियाघर	51
28.	कबाड़ से श्रेष्ठ	52-53
29.	कोविड के बाद स्कूल	53-55
30.	रोहतांग की सुरंग	56-57
31.	पूल टाईम	58-59
32.	सेल बोट	60
33.	चतुर्भुज वंश वृक्ष	61-63
34.	कार्निवल में जीता मछलीघर !!	64
35.	स्पीड गन	65-66
36.	बल्लेबाजी औसत	67-68
37.	भाई बहन का सर्वेक्षण	69
38.	चलो एक फिल्म देखे	70





# आओ परखें



39.	समाचार पत्र- जो भारत को जोड़े	71
40.	फिट इंडिया मिशन	72-74
41.	माध्य का खेल	75
42.	परिवार की आयु गणना	76
43.	एक तालाब का अध्ययन	77
44.	100 मीटर स्प्रिंट	78-79
45.	पासे का खेल - 10 बनाओ	80
46.	छुट्टियों में सैर - सपाटा	81-82
47.	बहु-विकल्पी खेती	82-83
48.	स्कूल का प्रतीक चिन्ह	84
49.	पानी का पहिया	85
50.	रंगमंच का नाटक	86
51.	बैठने की व्यवस्था	87
52.	इलेक्ट्रॉनिक विन्यास	88
53.	बच्चों का पार्क	89-90
54.	लंदन का टॉवर ब्रिज	91-92
55.	बरमूडा ट्रायंगल का रहस्य	93-94
56.	काँच का पिरामिड संग्राहलय	95-96
	उत्तर माला	97-105



आओ  
परखें



## फिटनेस चुनौती

### 30 DAY :: 30 MINUTE FITNESS challenge

month of: SEPTEMBER

DIRECTIONS: list a 30-minute fitness goal for each day, when completed put a check-mark in the circle

DAY 1 <u>9490</u>	● DAY 16 _____ ●
DAY 2 <u>9430</u>	● DAY 17 _____ ●
DAY 3 <u>6264</u>	● DAY 18 _____ ●
DAY 4 <u>8961</u>	● DAY 19 _____ ●
DAY 5 <u>11435</u>	● DAY 20 _____ ●
DAY 6 <u>4538</u>	● DAY 21 _____ ●
DAY 7 _____	● DAY 22 _____ ●
DAY 8 _____	● DAY 23 _____ ●
DAY 9 _____	● DAY 24 _____ ●
DAY 10 _____	● DAY 25 _____ ●
DAY 11 _____	● DAY 26 _____ ●
DAY 12 _____	● DAY 27 _____ ●
DAY 13 _____	● DAY 28 _____ ●
DAY 14 _____	● DAY 29 _____ ●
DAY 15 _____	● DAY 30 _____ ●

राहुल ने 30 दिन प्रतिदिन 30 मिनट सैर करने की चुनौती ली है। वीएच रोज़ सैर के लिए जाता है और अपने कदम गिनता है और डायरी में लिखता है। राहुल की डायरी का एक पेज ऊपर चित्र में दिखाया गया जिसमें सितंबर के महीने का रेकॉर्ड लिखा है। उसका रोज़ का लक्ष्य 9000 कदम चलने का है।



आओ  
परखें



- 1) उसने दैनिक लक्ष्य को कितने दिन में प्राप्त किया ? दिए गए कलेंडर में चक्कर से दर्शाएँ।



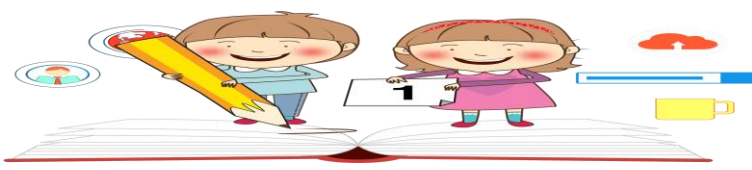
- 2) समीपवर्ती चरणों को निकटतम 100 तक ले जाएं। सन्निकटन के बीच अधिकतम और न्यूनतम मूल्य क्या था?

क. अधिकतम मूल्य = 11400, न्यूनतम मूल्य = 4500 ☐

ख. अधिकतम मूल्य = 12000, न्यूनतम मूल्य = 3500 ☐

ग. अधिकतम मूल्य = 10500, न्यूनतम मूल्य = 4000 ☐

घ. अधिकतम मूल्य = 11500, न्यूनतम मूल्य = 4700 ☐



आओ  
परखें



## पिज्जा पाई

एक आदमी पिज्जा खाने का शौकीन है। उसकी पत्नी अपने पति के स्वास्थ्य के प्रति बहुत सचेत है, इसलिए वह टॉपिंग के रूप में बहुत सारी वेजीज़ जोड़ती है। रविवार को, जब भी उसे भूख लगती है तो वह कम से कम पिज्जा का एक टुकड़ा खाना चाहता है। पहला भोजन खाने के दौरान वह पिज्जा का आधा भाग खाता है। दूसरी बार में, वह पिज्जा के बचे हुए हिस्से का  $1/3$  हिस्सा खाता है। तीसरी बार वह चाय के साथ पिज्जा का  $1/4$  वां हिस्सा खाता है और चौथी बार रात के खाने में वह शेष पिज्जा का  $1/5$  वां खाता है। अंत में वह आखिरी टुकड़ा अपने पालतू कुत्ते ब्रूनो के साथ साझा करना चाहता है। ब्रूनो को मूल पिज्जा का कितना हिस्सा मिलता है?



1) सही उत्तर पर चिन्ह लगाएं

- क. 0.25 ☐
- ख. 1234/2345 ☐
- ग. 0.12345 ☐
- घ.  $1/5$  ☐



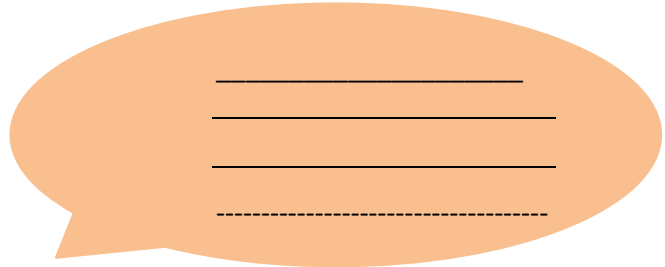
2) कार्यालय में आदमी अपने नौ दोस्तों के साथ अपने बड़े आकार के 14 इंच के डोमिनोज पिज्जा को समान रूप से साझा करने का फैसला करता



आओ  
परखें



है(आकृति के अनुसार), लगभग पिज्जा की सीमा की लंबाई क्या होनी चाहिए ताकि वह प्रत्येक दोस्त को पिज्जा के बराबर टुकड़ा मिले?



### कोरोनावाइरस रोकथाम

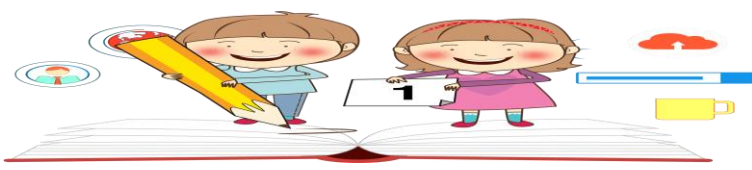
#### इन तीन सामग्रियों का उपयोग करके घर पर हैंड सैनिटाइज़र बनाएं

राजधानी में कोरोना वायरस के सकारात्मक मामलों के फैलने के बाद हर कोई दहशत में है। जबकि लोग मास्क और हैंड सैनिटाइज़र स्टॉक करने की कोशिश कर रहे हैं, कई फार्मेशियों में पहले से ही स्टॉक खत्म हैं। क्या होगा अगर हमने आपको बताया, कि आप घर पर समान रूप से प्रभावी हैंड सैनिटाइज़र बना सकते हैं? इसे तैयार करने के लिए, आपको बस कुछ बुनियादी अवयवों की आवश्यकता होती है जो आपको दवा की दुकान या किराने की दुकान पर आसानी से मिल सकती हैं।

सेंटर फॉर डिजीज कंट्रोल एंड प्रिवेंशन के अनुसार, हमें कम से कम 60 फीसदी अल्कोहल युक्त सामग्री वाले सैनिटाइज़र का उपयोग करना चाहिए। यह नुस्खा ऐसे सैनिटाइज़र के लिए है जिसमें अल्कोहल की मात्रा 60 प्रतिशत से अधिक है।

तुम्हें क्या आवश्यकता होगी:

- 2/3 कप आइसोप्रोपिल अल्कोहल



आओ  
परखें



- 1/3 कप एलोवेरा जेल (यदि आप सैनिटाइज़र में अल्कोहल की मात्रा बढ़ाना चाहते हैं, तो आप एलोवेरा जेल को 1/4 कप तक कम कर सकते हैं)।
- अपनी पसंद का आवश्यक तेल
- एक मध्यम आकार का मिश्रण के लिए कटोरा
- एक चम्मच
- सैनिटाइज़र को स्टोर करने के लिए एक खाली कंटेनर ।

### घर पर सैनिटाइज़र कैसे बनाएं ?

- मिलाने के लिए कटोरा लें और उसमें दी गई मात्रा में इसोप्रोपिल अल्कोहल और एलोवेरा जेल लीजिए।
- अच्छी तरह से मिश्रित होने तक उन्हें मिलाएं।
- अब मिश्रण में आठ-दस बूंदें आवश्यक तेल की डालकर इसे अच्छी तरह से मसलें।
- अब इस होममेड सैनिटाइज़र को एक खाली कंटेनर में डालें और ठीक से बंद करें। आप मास्किंग टेप का एक छोटा सा टुकड़ा ले सकते हैं और बोतल को हैंड सैनिटाइज़र के रूप में लेबल कर सकते हैं ताकि बोतल को देखने वाले किसी भी व्यक्ति को कोई भ्रम न हो।

हालाँकि, कम से कम 20 सेकंड के लिए साबुन और पानी से हाथ धोना आपके बचाव का सबसे अच्छा तरीका है, लेकिन सैनिटाइज़र का उपयोग करना निश्चित रूप से दूसरा सबसे अच्छा विकल्प है।





आओ  
परखें



जर्मोफ़ एक दवाइयाँ बनाने वाली कंपनी है जो अल्कोहल-आधारित सैनिटाइज़र बनाती है। कोविद -19 की शुरुआत के साथ, अस्पतालों में मांग बढ़ने के साथ-साथ आम जनता के लिए कंपनी की बिक्री में भारी वृद्धि हुई। नीचे दिए गए आंकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

1) सैनिटाइज़र की 250 मिलीलीटर की बोतल की लागत मूल्य 25 रुपये है, जबकि बिक्री मूल्य 100 रुपये है। कोविद -19 के बाद, क्योंकि मांग आपूर्ति की तुलना में बहुत अधिक थी, बाजार में सैनिटाइज़र की लागत बढ़ गई और लोगों को नियमित बिक्री मूल्य का 1.5 गुना भुगतान करना पड़ा। सैनिटाइज़र की बोतल के लाभ बढ़ोतरी में प्रतिशत वृद्धि की गणना करें।



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) सरकार ने थोक में सैनिटाइज़र बनाने का आदेश दिया, जर्मोफ़ ने अपने वर्तमान बिक्री मूल्य पर **25%** की छूट देने का फैसला किया। औसत ग्राहक और सरकार को बेची गई सैनिटाइज़र की बोतलों के बीच लाभ प्रतिशत में क्या अंतर है?

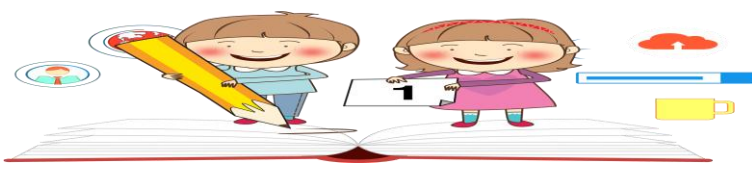


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) सैनिटाइज़र की बिक्री बढ़ने और अन्य कंपनियों ने अपने बाजार में हिस्सेदारी बढ़ाने में रुचि रखते हुए, अपने सैनिटाइज़र को कम कीमतों पर बेचने का सोचा, जर्मोफ़ के ग्राहकों को अपने बिक्री मूल्य पर छूट देकर अपने लाभ मार्जिन में कटौती करनी पड़ी। प्रति बोतल पर **15%** की छूट के साथ, कंपनी के प्रति बोतल सैनिटाइज़र के लाभ में कितनी गिरावट आई?

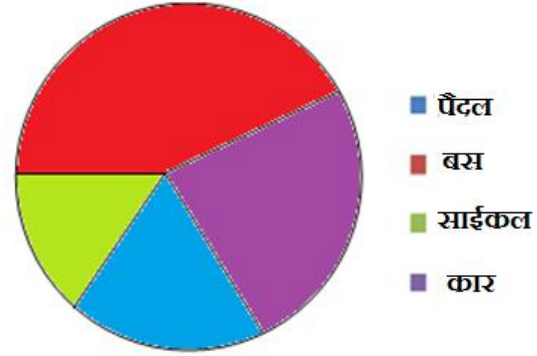


आओ  
परखें



## स्कूल का सर्वे

प्रत्येक स्कूल अपने छात्रों के लिए विभिन्न सुरक्षा उपाय करता है। प्राचार्य शिक्षकों को निर्देश देते हैं कि वे अपनी-अपनी कक्षा में छात्रों का परिवहन के साधन का एक चार्ट बनाएं। अध्यापक ने मॉनिटर को सर्वेक्षण करने और कक्षा 9 के 40 छात्रों का चार्ट बनाने के लिए कहता है। अध्यापक ने देखा कि 7 छात्र पैदल चलकर स्कूल जाते हैं,  $\frac{2}{5}$  बस की सवारी करते हैं, और 32% माता-पिता द्वारा स्कूल छोड़े जाते हैं।



1) किस साधन से स्कूल आने वाले बच्चों की संख्या अधिक है ?



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) कितने बच्चे साईकल से स्कूल आते हैं?



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) बाहर निकलने पर जल्दबाजी से बचने के लिए, बस से आने वाले छात्रों को स्कूल की घंटी बजने से 10 मिनट पहले लाइन में खड़ा कर दिया है तो कक्षा में अभी भी कितने छात्र बैठे हैं ?



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





आओ  
परखें



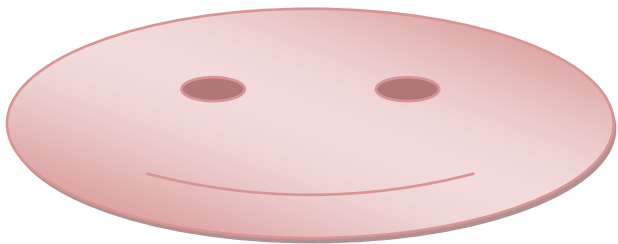
## जन्म दर

जन्म दर प्रत्येक वर्ष प्रति हजार  
लोगों पर बच्चे के जन्म का  
प्रतिनिधित्व करती है।  
सांख्यिकीविद दुनिया भर में  
गिरावट या जनसंख्या वृद्धि के  
कारण का अध्ययन करने के लिए  
जन्म दर का उपयोग करते हैं।



$$\text{जन्म दर} = \frac{\text{एक वर्ष में जन्मों की कुल जनसंख्यामध्य}}{\text{वर्ष में कुल जनसंख्या}} \times 1000$$

1) यदि 2007 में 223000 की जनसंख्या के साथ 3250 जन्म हुए थे तो इसकी जन्म दर क्या थी?

2) एक रिपोर्ट में कहा गया है कि एक देश में पैदा होने वाले प्रत्येक 100 शिशुओं के लिए लड़कों की तुलना में 12 अधिक लड़कियां थीं। 25 बच्चों के वर्ग में लड़कियों की सबसे अधिक अपेक्षित संख्या क्या है?

- क. 15
- ख. 13
- ग. 12
- घ. 14



आओ  
परखें



## बेकरी की दुकान

यूसुफ मोहम्मद ने लॉटरी टिकट जीता।  
उसे साक्षात्कार के लिए बुलाया गया और  
उससे पूछा गया कि वह पैसे कैसे खर्च  
करेगा। यूसुफ ने पहले से ही जीते गए  
धन को खर्च करने की योजना निर्धारित  
कर ली था, इसलिए उसने जवाब दिया  
कि वह अपने परिवार की आजीविका में सुधार करने के लिए एक बेकरी शॉप  
खोलेगा। उसने अपने सपने को पूरा करने में कोई कसर नहीं छोड़ी।



1) यदि यूसुफ ने शुरुआती लागत में 10,000 रुपये खर्च किए और फिर बिक्री  
में प्रति माह 5000 रुपये कमाए तो अर्जित धन (E) और महीनों (M) के  
बीच एक सही संबंध दिखाएं जिनमें वह काम कर रहा है?

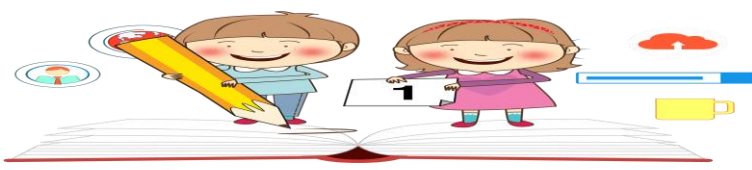
क.  $E = 5,000 M - 10,000$

ख.  $E = 5,000 M + 10,000$

ग.  $E = 5,000\% M + 10,000$

2) यूसुफ 6 महीने में कितना कमाएगा?





आओ  
परखें



## फुटबॉल का मैदान



मैदान में चार खिलाड़ी फुटबॉल खेल रहे हैं। ग्राफ पर तीनों खिलाड़ियों A, B और C की स्थिति दिखाई गई है।

1) चौथा खिलाड़ी D को कहां खड़ा होना चाहिए ताकि ABCD एक वर्ग बने?

क. D(3,2)

ख. D(4,2)

ग. D(4,1)

घ. D(3,1)

2) यदि आकृति में रेफरी बिन्दु R पर खड़ा है तो रेफरी की स्थिति को दर्शाने वाले बिन्दु का कोटि क्या है?

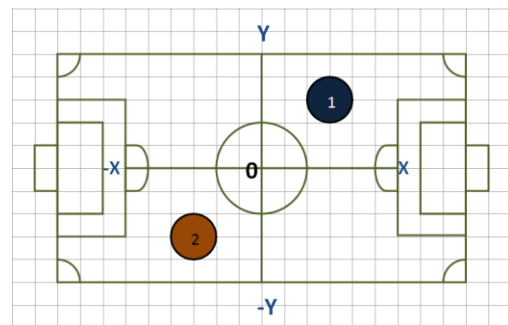
3) दी गई आकृति में आकार 1 और 2 फूटबाल को दर्शाता है तो बताइए कौन सा फूटबाल मूल-बिन्दु के समीप है ?

क. कोई अनुमान नहीं

ख. फूटबाल 1

ग. फूटबाल 2

घ. दोनों फूटबाल समान दूरी पर हैं



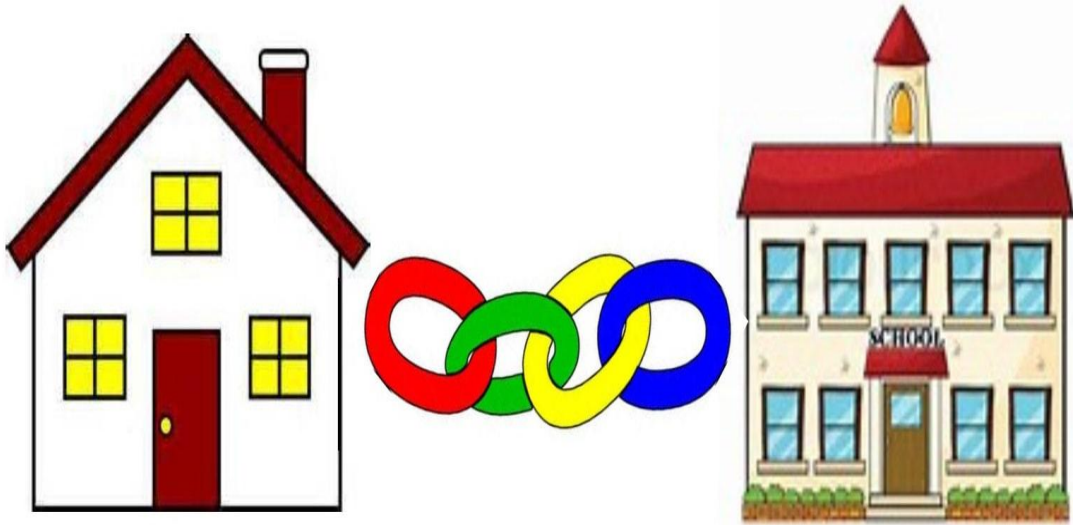


आओ  
परखें



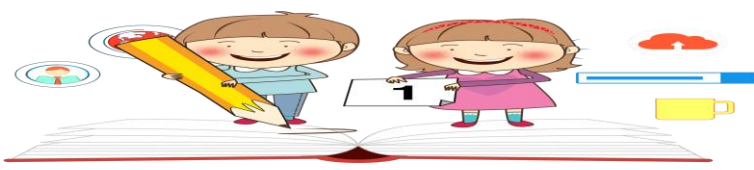
## दूरी

राहुल और प्रणव दो सबसे अच्छे दोस्त हैं जो एक शहर में रहते हैं। वे दोनों अपने इलाके के एक ही स्कूल में पढ़ते हैं लेकिन एक दूसरे से बहुत दूर रहते हैं। राहुल को स्कूल से घर पहुंचने के लिए 3 किलोमीटर पूर्व और फिर 4 किलोमीटर उत्तर की यात्रा करनी पड़ती है। प्रणव को घर पहुंचने के लिए 5 किलोमीटर पूर्व और फिर 6 किलोमीटर उत्तर की ओर यात्रा करनी पड़ती है।



1) स्कूल और राहुल के घर के बीच निकटतम दूरी क्या है?

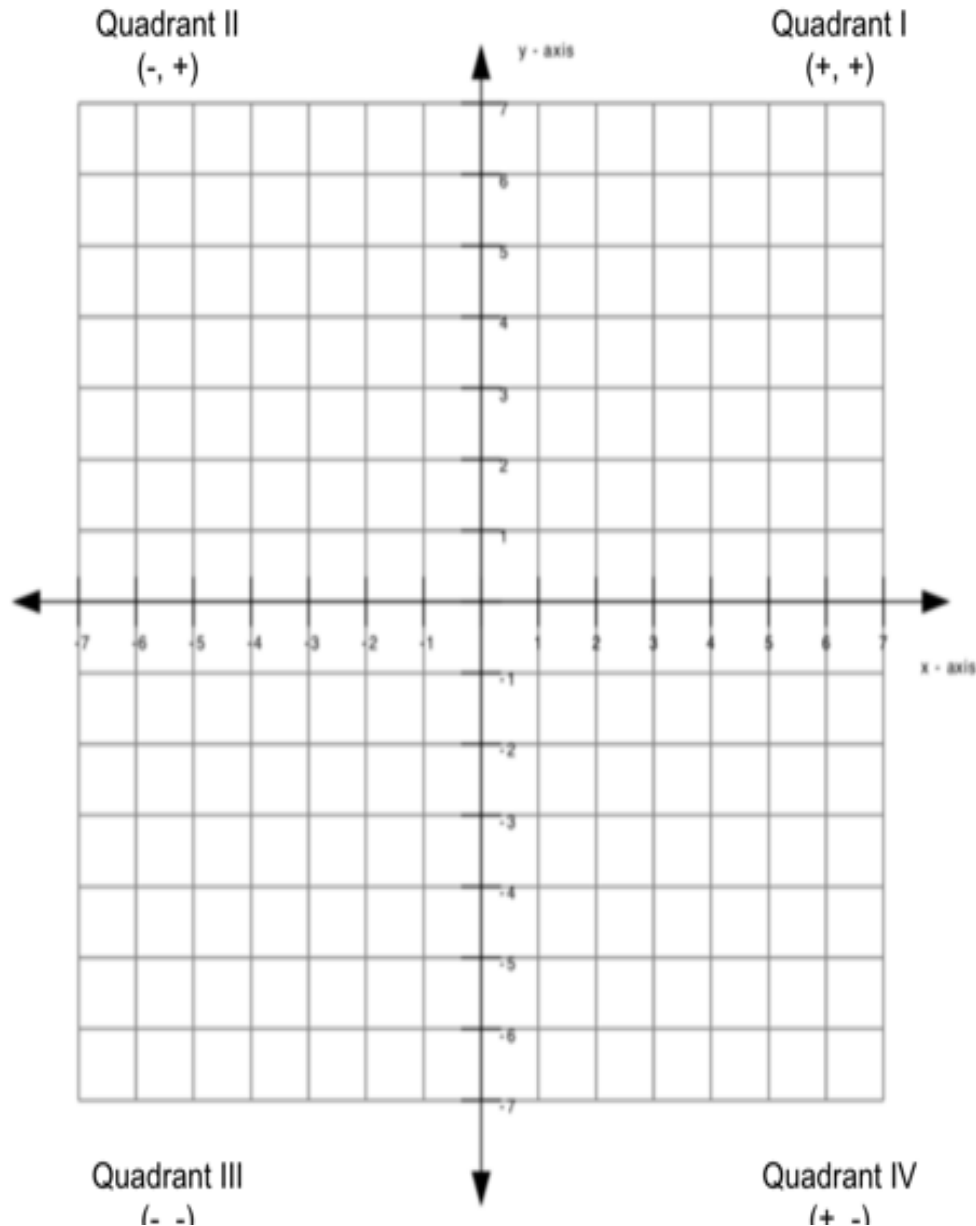




आओ  
परखें



2) राहुल प्रणव से मिलना चाहता है क्योंकि बीमारी के कारण प्रणव स्कूल में अनुपस्थित था। दी गई परिस्थिति का आलेख बनाए और जात करें कि राहुल के घर से प्रणव के घर तक पहुँचने के लिए सबसे कम दूरी क्या है?







आओ  
परखें



## बॉक्स ऑफिस

कोविड-19 लॉकडाउन के बाद, लंबे समय के बाद लोगों को थिएटर में फिल्म देखने की अनुमति दी गई थी। लोग इतने उत्साहित थे कि वे सभी थिएटर के बाहर अपने परिवार और दोस्तों के साथ लाइन में खड़े थे, थिएटर में बिक्री को बढ़ाने के लिए और नुकसान को पूरा करने के लिए टिकट मूल्य नीचे दिए अनुसार कम कर दिए गए।

कोविड-19 के पहले

कोविड-19 के बाद

	2D Movies		3D Movies	
	Existing Rates	Enhanced Rates	Existing Rates	Enhanced Rates
(1) Executive Class	Rs.100	Rs.125	Rs.100	Rs.150
(2) Royal Class	Rs.150	Rs.200	Rs.150	Rs.225



1) पीटर फिल्म देखने गया। उसने रु 360/- अदा किए। माना कि

X - वयस्कों की संख्या (adults)

Y - बालकों की संख्या(kids)

समस्या को गणितीय रूप से व्यक्त करें

क.  $90x+60y=360$

ग.  $60x+60y=360$

ख.  $60x+90y=360$

घ.  $90x+90y=360$

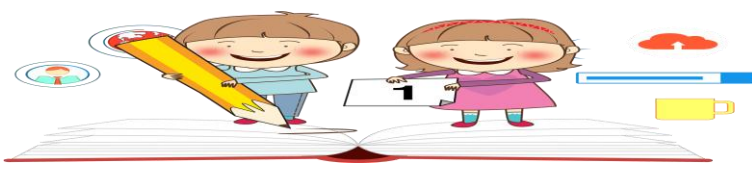
2) पीटर ने मूवी के लिए रु 540 /- अदा किए। उसके परिवार में दो वयस्क हैं। परिवार में कितने बच्चे हैं ?

क. 5

ग. 7

ख. 6

घ. 8



आओ  
परखें



3) पीटर की बहन कुसुम आई है। वह फिल्म को लेकर उत्साहित थीं। वह अपने पति और तीन बच्चों के साथ फिल्म देखना चाहती है। पीटर भी उनका साथ देता है। फिल्म के लिए उन्हें कितने पैसे देने होंगे।

क. 540

ख. 360

ग. 450

घ. 500

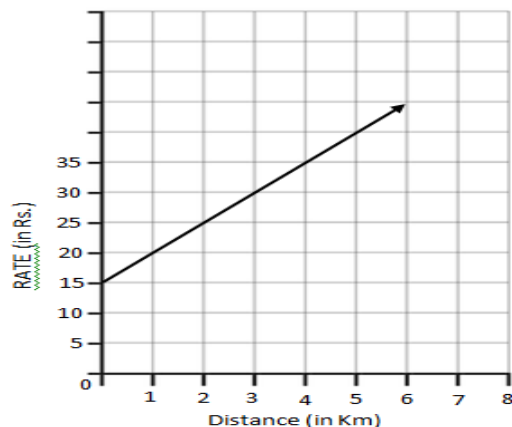
### टैक्सी बुक करना



अब सड़कों पर बहुत भीड़ होती है। सड़क पर अत्याधिक भीड़ और लोगों द्वारा ट्रेफिक नियमों की उल्लंघना के कारण लोग अपने स्वयं के वाहन को बाहर निकालने के बजाय टैक्सी से यात्रा करना पसंद करते हैं। हाल के अध्ययनों के अनुसार 95% लोग टैक्सी या पैदल यात्रा करते हैं। जान्हवी अपने लिए ओला टैक्सी बुक करती हैं। टैक्सी चालक, जैसा कि आलेख में दिखाया गया है, शुल्क लेता है। वह हर किमी के लिए कुछ निश्चित दर और आगे रु 5 / - प्रति किलोमीटर की दर से किराया लेता है।



आओ  
परखें



1) टैक्सी चालक द्वारा निर्धारित दर क्या है?

---

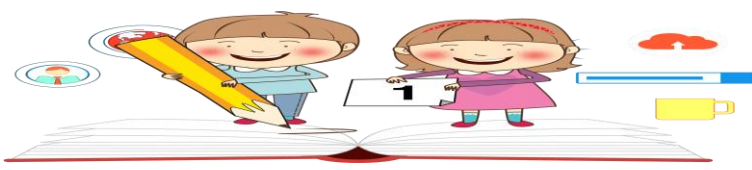
2) जान्हवी ओला टैक्सी से अपने कार्यस्थल तक 3 किमी की यात्रा करती है ,जान्हवी को कितना भुगतान करना होगा?

---

3) एक अन्य यात्री जैक ने टैक्सी चालक को रु 55 / - अदा किए। शुरुआती बिन्दु से उसका घर कितनी दूर है ?

- क. 8km
- ख. 6km
- ग. 10km
- घ. 11km





आओ  
परखें



## गणित ओलिंपियाड

### Maths Olympiad



दसवीं कक्षा के 100 छात्रों ने SOF द्वारा आयोजित एक मैथ्स ओलंपियाड परीक्षा में भाग लिया था। जिसमें से उस परीक्षा के प्रथम 4 उत्तीर्ण छात्र अंतिम दौर के लिए चुने गए थे। नीचे दिए गए आंकड़ों से पता चलता है कि अंतिम दौर के लिए चुने गए 4 छात्रों ने कैसे प्रश्नों का प्रयास किया और कितने प्रश्नों का प्रयास किया।

छात्र	कुल प्रश्न जिनका उत्तर दिए	सही उत्तर	गलत उत्तर	प्राप्त अंक
1	40	20	20	15
2	38	30	08	28
3	40	0	32	00
4	X	50	Y	42

तालिका का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें

- चौथे छात्र द्वारा किए गए प्रश्नों की कुल संख्या?
- चौथे छात्र द्वारा प्रयास किए गए गलत उत्तर की संख्या?
- प्रत्येक सही उत्तर के लिए आवंटित अंक?
- प्रत्येक गलत उत्तर के लिए काटे गए अंक?

1) _____
2) _____
3) _____
4) _____



आओ  
परखें



## हिरण पार्क



एक जंगल में हिरणों की अनुमानित वृद्धि के लिए आंकड़ों को तालिका दर्शाया गया है।

वर्ष	सेट A	सेट B
2012	200	200
2013	224	224
2014	248	251
2015	272	281
2016	296	315
2017	320	352
2018	344	395

संयुक्त राज्य में हिरणों की आबादी 20 मिलियन से अधिक आंकी गई है। अधिकांश राज्यों में, आबादी का प्रबंधन राज्य के मछली और वन्यजीव विभाग द्वारा किया जाता है।

- 1) 2022 में हिरण की आबादी का अनुमान लगाने के लिए सेट A का प्रयोग करें।

- 2) 2022 में हिरण की आबादी का अनुमान लगाने के लिए सेट B का प्रयोग करें।



आओ  
परखें

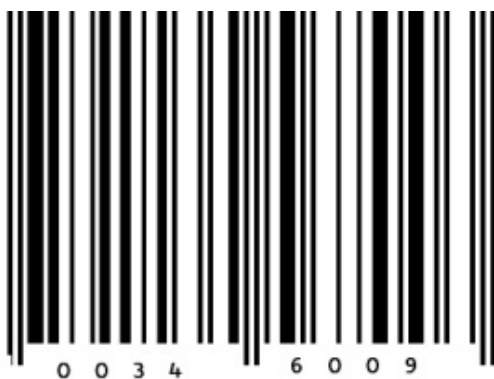


3) सेट A का प्रयोग कर यह ज्ञात करें कि हिरण की आबादी 500 से अधिक कब होती है ?



### बार कोड

अधिकांश किराने के उत्पादों में उनके पैपर पर एक बार कोड की पहचान शामिल है। कई सुपरमार्केट इस कोड को पढ़ने के लिए एक लाइट पेन का उपयोग करके चेक आउट पर कुल बिक्री के लिए इन बार कोड का उपयोग करते हैं। यहाँ 8 अंकों का एक बार कोड का संस्करण दिखाया गया है। 8 अंकों की बार कोड संख्या को 3 भागों में बांटा गया है:



पहला और दूसरा अंक (बाएं से) - रिटेलर  
का कोड

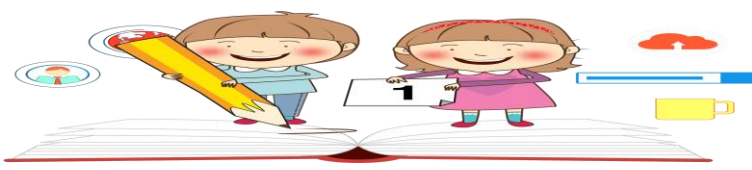
3 से 7 वां अंक: उत्पाद कोड

8वां अंक- जाँच अंक

ऊपर दिखाए गए बार कोड के लिए, विभिन्न भाग इस प्रकार हैं ;

रिटेलर कोड: 00

उत्पाद कोड: 34600



आओ  
परखें



जाँच अंक: 9

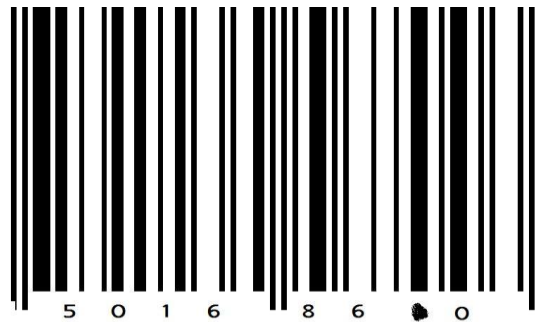
जाँच अंक को इस प्रकार चुना जाता है ताकि

$3 \times (\text{पहला} + \text{तीसरा} + 5 \text{ वां} + 7 \text{ वां अंक}) + (\text{दूसरा} + \text{चौथा} + 6 \text{ वां} + 8 \text{ वां अंक})$  10 से विभाज्य हो।

1) यदि 8 अंको के बार कोड में  $x$  विषम स्थानों पर अंकों का योग है और  $y$  सम स्थानों पर अंकों का योग है, तो सामान्य नियम क्या है कि कोड को संतुष्ट करना चाहिए?

- क.  $x + y$ , 10 का गुणज होना चाहिए
- ख.  $3 + x + y$ , 10 का गुणज होना चाहिए।
- ग.  $3x + y$ , 10 का गुणज होना चाहिए
- घ.  $3(x + y)$ , 10 का गुणज होना चाहिए।

2) यहां दिखाया गया बार कोड एक खिलौने के लेबल पर मुद्रित किया गया था। लेकिन कोड के 7 वें अंक को खरोंच दिया गया था।



निम्नलिखित में से कौन सा बार कोड हो सकता है?

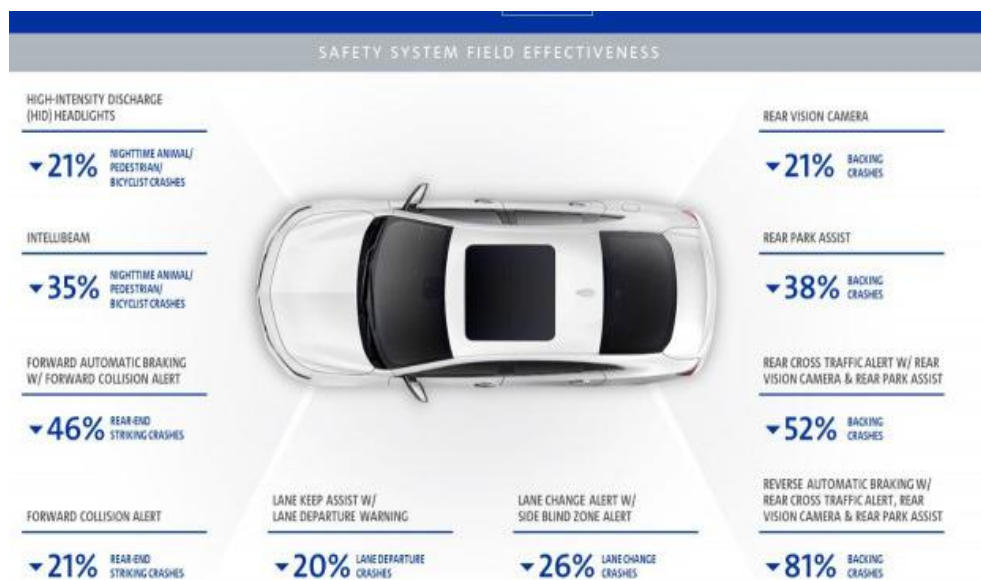
- क. 5016860
- ख. 50168620
- ग. 16864
- घ. 16860



आओ  
परखें



## टॉप गेयर



एक कार पत्रिका नई कारों का मूल्यांकन करने के लिए एक रेटिंग प्रणाली का उपयोग करती है और उच्चतम कुल स्कोर के साथ कार को "वर्ष की कार" का पुरस्कार देती है। पांच नई कारों का मूल्यांकन किया जा रहा है, और उनकी रेटिंग तालिका में दिखाई गई है।

कार	सुरक्षा (S)	ईंधन दक्षता (F)	बाह्यरूप (E)	आंतरिक डिजाइन (T)
CA	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
SP	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

रेटिंग की व्याख्या निम्न प्रकार से की जाती है:



आओ  
परखें



EXCELLENT



GOOD



FAIR

- 1) कार के लिए कुल स्कोर की गणना करने के लिए, कार पत्रिका निम्नलिखित नियम का उपयोग करती है, जो व्यक्तिगत स्कोर का एक भारित(weighted) योग है:
- कुल स्कोर =  $(3 * S) + F + E + T$
- कार “SP” के लिए कुल स्कोर की गणना करें। नीचे दिए गए स्थान पर अपना उत्तर लिखें:

“SP” के लिए कुल स्कोर:

- 2) श्री राय के लिए सेफ्टी फीचर्स और इंटरनल फिटिंग्स कार को रेट करने के लिए एकमात्र फीचर्स हैं यदि वह आंतरिक फीचर्स के लिए पांच गुना ज्यादा महत्व देते हैं तो कौन सी कार आपको लगती है कि श्री राय ऊपर से खरीदेंगे?





आओ  
परखें



## मोबाइल बैटरी



आप रात भर की ट्रेन यात्रा पर हैं और बिजली बंद है। आप किसी भी कीमत पर चाहते हैं कि आपके फोन की बैटरी न खत्म हो और आप बाहर की दुनिया से जुड़े रहें। अफसोस की बात है कि यह 70% है, आप जानते हैं कि यदि आप इसे चालू नहीं करते हैं तो बैटरी कल (10 घंटे) तक जीवित रहेगी। आप समय बिताने के लिए आपको यू-ट्यूब देखना और पब जी खेलना चाहते हैं। यह मानते हुए कि आप 6 घंटे सोएंगे और 4 घंटे सक्रिय रहेंगे।

यदि -

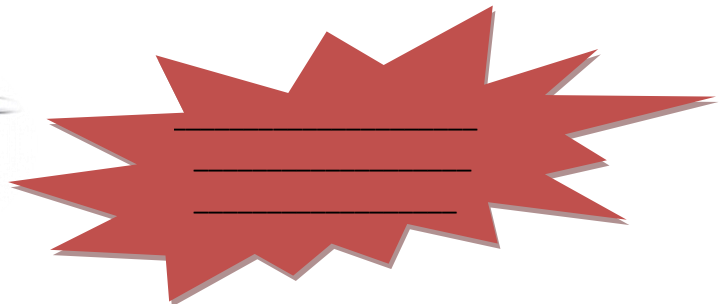
लूडो ड्रेन रेट = 25% bph

सामान्य ब्राउज़िंग और यू-ट्यूब ड्रेन रेट = 10% bph

bph = प्रति घंटे की बैटरी।

आप चाहते हैं कि आपका फोन सुबह तक कम से कम 20% बैटरी के साथ जीवित रहे।

1) यदि आप 1 घंटे के लिए लूडो खेलते हैं तो आप कितने घंटे सामान्य ब्राउज़िंग और यू-ट्यूब वीडियो देखने के लिए अपने फोन का उपयोग कर सकते हैं?







आओ  
परखें



## पार्क में जन्मदिन की पार्टी

जन्मदिन हमेशा सभी के लिए विशेष रूप से बच्चों के लिए विशेष होते हैं। जन्मदिन की पार्टियों के लिए सजावट, उपहार, केक, गुडी बैग विचार वे सबसे ज्यादा आनंद लेते हैं। वास्तव में, बच्चे अगले वर्ष के जन्मदिन के बारे में इतने उत्साहित हो जाते हैं कि उनके लिए अंतिम अतिथि के आने से पहले अगली पार्टी की योजना बनाना असामान्य नहीं है।

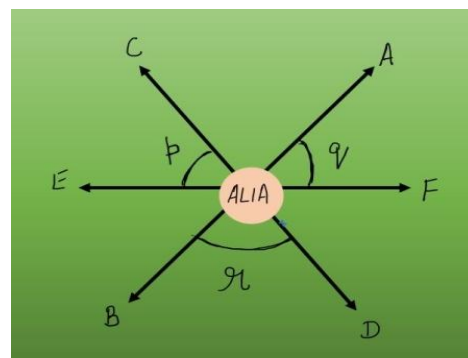


आज आलिया का जन्मदिन है उसने अपने बगीचे में एक पार्टी का आयोजन किया। छह दोस्त उसके जन्मदिन के लिए उसके घर आए हैं। थोड़ा नाश्ता करने के बाद, हर कोई एक खेल के लिए इकट्ठा हुआ।

आलिया ने एक रिंग बनाया है जिसमें 6 तार जुड़े हैं। वह इसे उसकी कमर पर डालती है और जमीन के बीच में खड़े होकर अपने मित्रों को तार पकड़ने को कहती है प्रत्येक मित्र तार के ढीले सिरे को पकड़ते हैं

सभी इस तरह से करते हैं कि 2 दोस्त आलिया के साथ तालमेल बिठाते हैं।

1) दोस्त क्रमशः A, B, C, D, E और F पर खड़े हैं। यदि  $p$ ,  $q$  और  $r$ , 1: 2: 3 के अनुपात में हैं तो ज्ञात कीजिये:



क.  $q$  का मान है

ख. आलिया से जुड़े धागे को उसके दोस्तों से जोड़ने के लिए बनाया गया कोण, जो A और D पर खड़े हैं

ग. आप क्या निरीक्षण करते हैं?

2)  $x$  का मान क्या हो ताकि मेज की सतह बैठने







आओ  
परखें



की सीट के समानांतर हो जाये, दिया गया है कि  $\angle a = 5(x - 8^\circ)$  और

$$\angle b = -2(-2x + 25^\circ).$$

3) मेज़ के पैर और सीट के बीच बने कोण का मान ज्ञात कीजिए जो चित्र में 'c' द्वारा दर्शाया गया है।



### बालदिवस समारोह



बच्चों के लिए हर साल 14 नवंबर को पंडित जवाहरलाल नेहरू को याद करते हुए बाल दिवस मनाया जाता है। स्कूल और विभिन्न संगठन बच्चों और उनके हितों के आधार पर गतिविधियों और कार्यक्रमों का आयोजन करते हैं, लेकिन इस साल कोविड की वजह से पहले की तरह उत्सव की योजना नहीं बनाई जा सकी। अनाथालय के घर के बच्चे हमेशा खुशी और प्यार महसूस करने के लिए होते हैं। श्री जॉन, इंदौर के एक प्रसिद्ध बेकर ने बाल दिवस के दिन अनाथालय के बच्चों का उत्साह कोविड के दौरान भी कम नहीं होने दिया । वह बच्चों

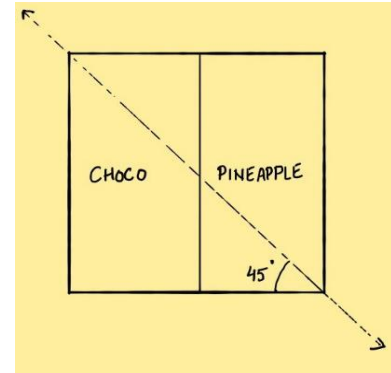


आओ  
परखें



को उस आनंद का अनुभव करने देना चाहते थे जिसे हम वयस्क उनके लिए ला सकते हैं। उन्होंने बालदिवस पर अनाथालय के बच्चों के लिए केक काटा और उनके लिए कुछ गतिविधियों का आयोजन किया।

उन्होंने एक घनाभाकर केक तैयार किया। केक को 2 खंडों में विभाजित किया गया था। चोको और अनानास। लेकिन केक देने के समय, उन्होंने देखा कि उनके पास इसे पैक करने के लिए इतना बड़ा बॉक्स नहीं था। इसलिए, उन्होंने चालाकी से केक को एक विकर्ण रेखा के साथ विभाजित किया ताकि प्रत्येक केक में दोनों स्वाद हों।



- 1) केक को काटने के विभिन्न विकल्प क्या होंगे ताकि दोनों प्रकार के स्वाद उसमें आ जाए( व्याख्या करें)

---

---

- 2) लंबाई, चौड़ाई और विकर्ण रेखा का अनुपात क्या है जिसके साथ केक काटा गया था? अपने उत्तर के समर्थन में कारण दें।

---

---

- 3) यदि विकर्ण रेखा 36 सेमी है तो केक के आयाम क्या होंगे?

---

---



आओ  
परखें



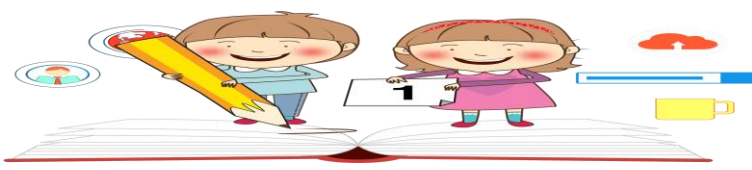
## मित्रता दिवस

सौम्या के पास समद्विबाहु त्रिभुज के आकार में रंगीन कागज थे जिनके कोण  $70^\circ$  और  $40^\circ$  है। उन्होंने मित्रता दिवस पर अपने कमरे को सजाया।



सौम्या की सहेली महक सजावट देखने के लिए बहुत उत्साहित थी और वह सौम्या की मदद भी करना चाहती थी। तो उसने उसे कुछ रंगीन त्रिभुजों देने को कहा, जो उसके पास रह गए थे। महक ने समद्विबाहु त्रिभुजों को ठीक आधे में मोड़ दिया (इसे बीच से मोड़कर)

- 1) महक को किस प्रकार का त्रिभुज मिलेगा?
  - क. समद्विबाहु त्रिभुज
  - ख. समबाहु त्रिभुज
  - ग. समकोण त्रिभुज
  - घ. समद्विबाहु समकोण त्रिभुज
- 2) महक के त्रिभुज में सबसे छोटे कोण का माप क्या है?
  - क.  $70^\circ$
  - ख.  $40^\circ$
  - ग.  $45^\circ$
  - घ.  $20^\circ$

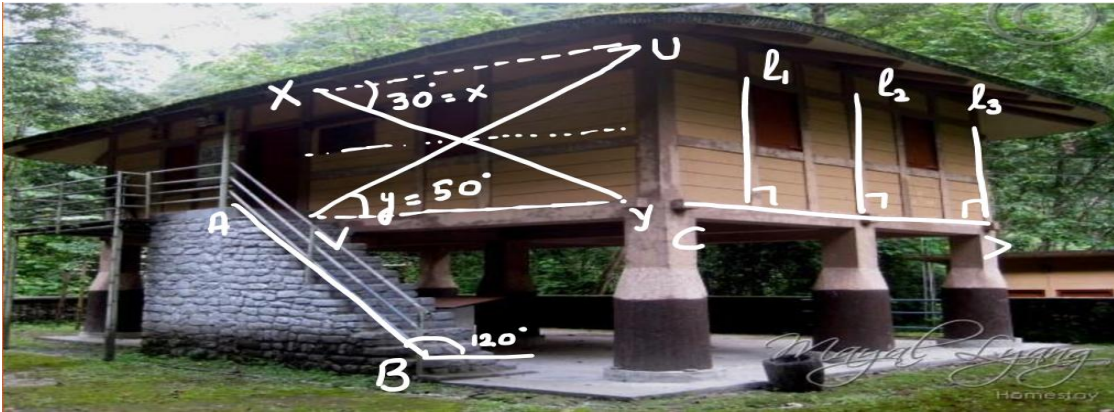


आओ  
परखें



## लेप्चा परंपरागत हाउस

अशमित ने अपने दोस्तों अमित, सुरभि और दीया के साथ सिक्किम की संस्कृति और विरासत पर एक परियोजना को पूरा करने के लिए सिक्किम की यात्रा की योजना बनाई। ऐसा करते हुए उन्होंने लेप्चा परंपरागत हाउस में रहने का फैसला किया।

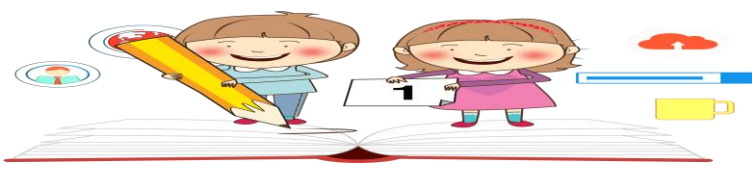


लेप्चा लोग सिक्किम के निवासी हैं। इस घर की रचना शक्तिशाली भूकंपों के प्रभावों का मुकाबला करने के लिए खुली सतह (पत्थर के स्लैबों) पर भव्य संरचना बनाने की एक पुरानी परंपरा की सरलता को प्रदर्शित करता है।

जगह की सुंदरता की प्रशंसा करते हुए दीया ने कुछ गणितीय अवधारणाओं का विश्लेषण किया और अपने दोस्तों से निम्नलिखित प्रश्न पूछे-

1) यदि पहला चरण रेखा **AB** के साथ कोण  $120^\circ$  पर झुका हुआ है, तो उसी रेखा के साथ मध्य चरण के झुकाव का कोण ज्ञात करें?

- क.  $120^\circ$
- ख.  $40^\circ$
- ग.  $240^\circ$
- घ.  $130^\circ$



आओ  
परखें



2) निम्नलिखित में से कौन सा संबंध लाइनों  $l_1$ ,  $l_2$  और  $l_3$  के लिए सही है

क.  $l_1 // l_2$

ख.  $l_2 // l_3$

ग.  $l_1 // l_3$

घ. सभी विकल्प

3) वह घर के एक तरफ का दृश्य पसंद नहीं करती और इसे बदलना चाहती है।

इसलिए उसने ऊपर दिखाए गए अनुसार दो लकड़ी की छड़ें XY & UV को बांध दीं। उसने किस कोण पर एक दूसरे से छड़ें बांधी यदि  $\angle x = 30^\circ$  और  $\angle y = 50^\circ$  है।

क.  $150^\circ$

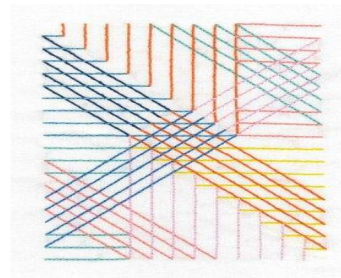
ख.  $130^\circ$

ग.  $100^\circ$

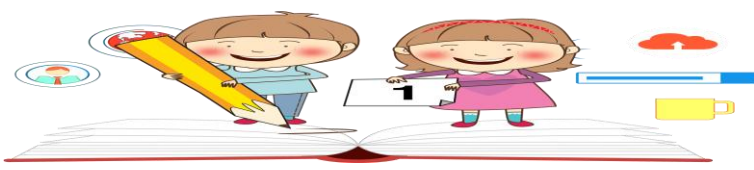
घ.  $80^\circ$

### डिजाइन का गणित

ज्योति एक फैशन डिजाइन टीचर हैं। हाल ही में वह अपने छात्रों को प्रशिक्षण दे रही है कि कैसे क्रॉस सिलाई की जाती है।



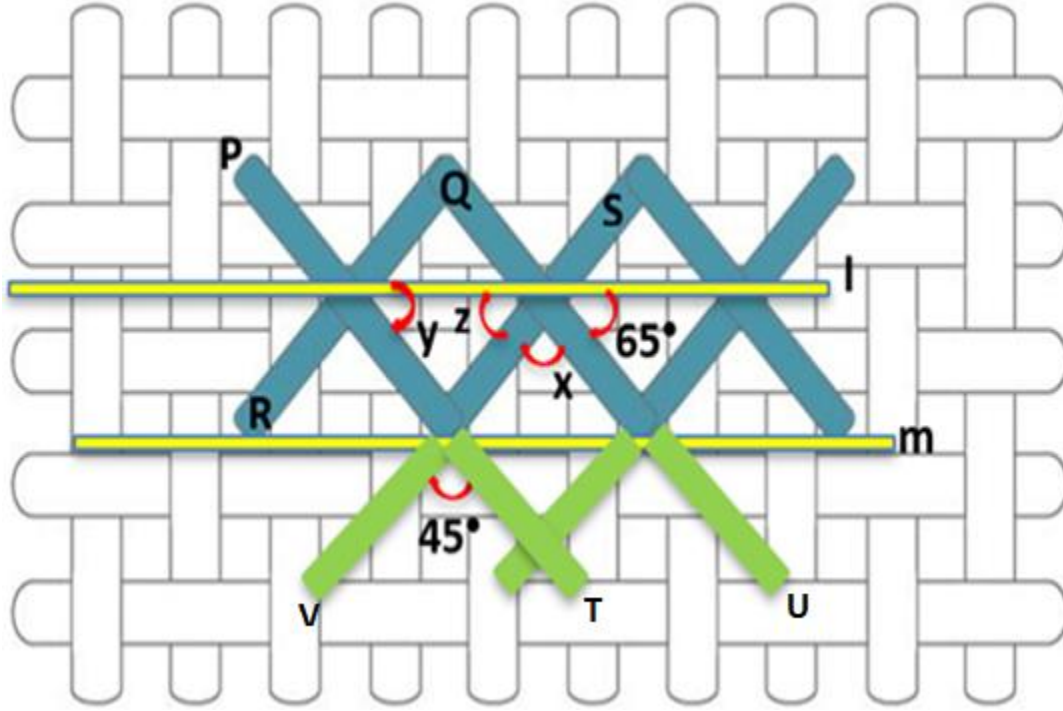
सभी ने अलग-अलग सेट बनाए। अपने काम में समरूपता और स्वच्छता लाने के लिए, उसने रेखाओं और कोणों की गणितीय अवधारणाओं की मदद ली। उसने



आओ  
परखें



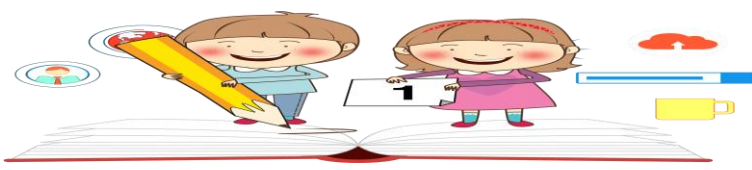
उन्हें निम्नलिखित आरेखों का पालन करने के लिए दिया ; जहाँ  $l \parallel m$ ,  $P \parallel Q$   
और  $R \parallel S$  है



उसने उपरोक्त आकृति से संबंधित कुछ प्रश्न भी पूछे:

- 1) रेखा **QU** को, रेखा **m** के साथ किस कोण पर झुकाया जाना चाहिए?
- 2) कोण **x**, **y** और **z** के बीच का संबंध ज्ञात कीजिए।
- 3) कोण **z** का मान ज्ञात कीजिए।





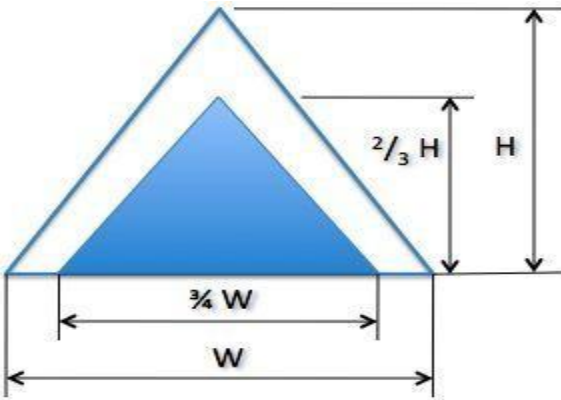
आओ  
परखें



## बगीचे का निर्माण

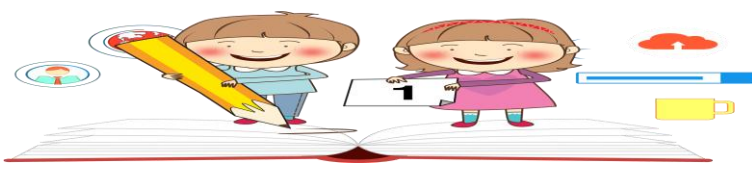
बगीचे को घर का सबसे खूबसूरत हिस्सा माना जाता है, जहां व्यक्ति दैनिक नीरस जीवन से विश्राम ले सकता है और आराम कर सकता है। जब पूरा परिवार बगीचे में चिट चैट करने के लिए इकट्ठा होता है तो यह परिवार के सदस्यों के साथ सम्बन्ध मधुर बनाने में मदद करता है।

बगीचे प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से फायदेमंद हो सकता है। यह अच्छे स्वास्थ्य और सुखद वातावरण को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जैसे-जैसे शहरीकरण धीरे-धीरे बढ़ रहा है , पृथ्वी अपनी सारी हरियाली खोती जा रही है , इसलिए बगीचे में कुछ पेड़ लगाने से भी प्रकृति को ठीक होने में मदद मिलेगी।



टीना अपने घर के पिछवाड़े में एक त्रिकोणीय उद्यान बनाना चाहती है। उसने कुछ गणितीय अवधारणाओं के बारे में सोचा , जिसे वह अपने दैनिक जीवन में उपयोग कर सकती है। बगीचे की संरचना नीचे दी गई है। आकृति का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

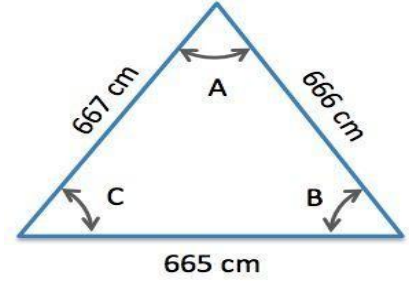
- 1) यदि छायांकित भाग बगीचा है तो इसके समान त्रिभुज का कौन सा भाग छायांकित है?



आओ  
परखें

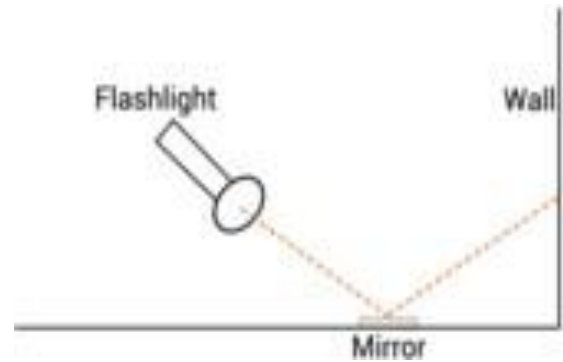


- 2) यदि त्रिकोणीय उद्यान में दिए गए आकृति में दिखाए गए कोणों के माप निम्नलिखित हैं तो कौन सा कोण सबसे बड़ा है?



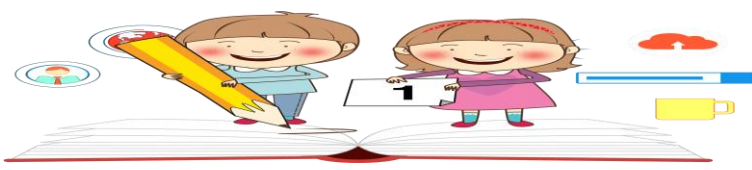
- क. A  
ख. B  
ग. C  
घ. इनमें से कोई नहीं

- 3) टीना की दोस्त सारिका ने अपने बगीचे में अपना कीमती हीरा खो दिया और अपनी टॉर्च को बगीचे के फर्श पर एक दर्पण में चमक दिया और बाग के दूसरी तरफ की दीवार पर प्रकाश की किरण को देखा। वह प्रकाश को एक ही ऊंचाई पर रखते हुए जैसे ही वह दर्पण के करीब जाती है तो दीवार पर प्रकाश की किरण कैसे बदलेगी?



- क. यह दीवार से नीचे चली जाती है  
ख. यह उसी स्थान पर रहती है  
ग. यह दीवार के ऊपर जाती है  
घ. इनमें से कोई नहीं।





आओ  
परखें



## खेलना

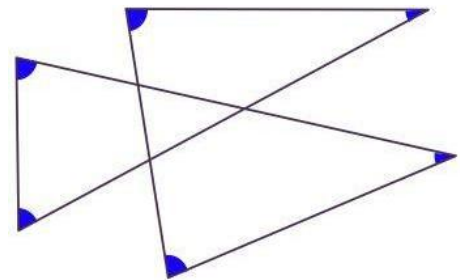
विकास के लिए खेलना आवश्यक है क्योंकि यह बच्चों और युवाओं के संज्ञानात्मक, शारीरिक, सामाजिक और भावनात्मक कल्याण में योगदान देता है। खेल भी माता-पिता को अपने बच्चों के साथ पूरी तरह से जुड़ने का एक आदर्श अवसर प्रदान करता है। बच्चों और माता-पिता दोनों के लिए खेलने से होने वाले लाभों के बावजूद, कुछ बच्चों का आज़ादी से खेलने का समय को कम कर दिया



गया है। एक रिपोर्ट विभिन्न प्रकार के कारकों को संबोधित करती है , जिन्होंने खेल-कूद को कम किया है , जिसमें एक जल्दबाजी वाली जीवन शैली , पारिवारिक संरचना में बदलाव और अवकाश या बाल-केंद्रित खेल की कीमत पर

शिक्षाविदों और संवर्धन गतिविधियों पर ध्यान दिया गया है। अनिल और उसके छह दोस्तों ने एक गेम खेलने की योजना बनाई और दोस्तों का प्रतिनिधित्व दिए गए आंकड़े में दिखाया गया है।

- 1) छह दोस्त एक खेल खेल रहे हैं जिसमें उन्होंने खुद को रंगीन पदों पर संरेखित किया जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। उनके पदों पर गठित कोणों का योग क्या होगा?





-



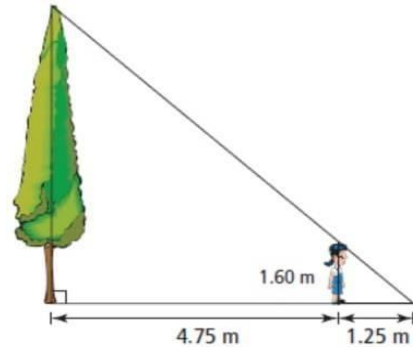
आओ  
परखें



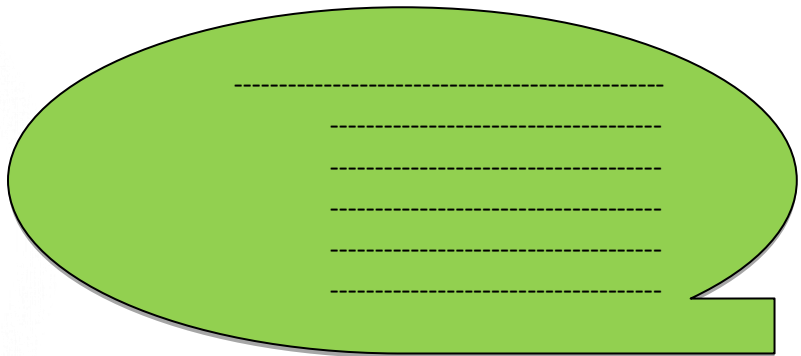
## समरूपता और सर्वांगसमता

गणित में, हम कहते हैं कि दो वस्तुएं समरूप हैं यदि उनका आकार समान है , लेकिन जरूरी नहीं कि एक ही आकार हो(बराबर हो )। इसका मतलब है कि हम विस्तार या अंतर्विरोध की प्रक्रिया के माध्यम से एक आकृति से दूसरी आकृति प्राप्त कर सकते हैं , संभवतः अनुवाद , रोटेशन या प्रतिबिंब के बाद। यदि वस्तु का आकार बराबर है तो वह सर्वांगसम होंगी ।

1) शेल्ली, जो 1.60 मीटर लंबी है , उसकी छाया 1.25 मीटर लंबी है। जब वह पेड़ से 4.75 मीटर की दूरी पर होती है , तो उसकी छाया एक पेड़ की छाया के अंत तक फैली होती है।

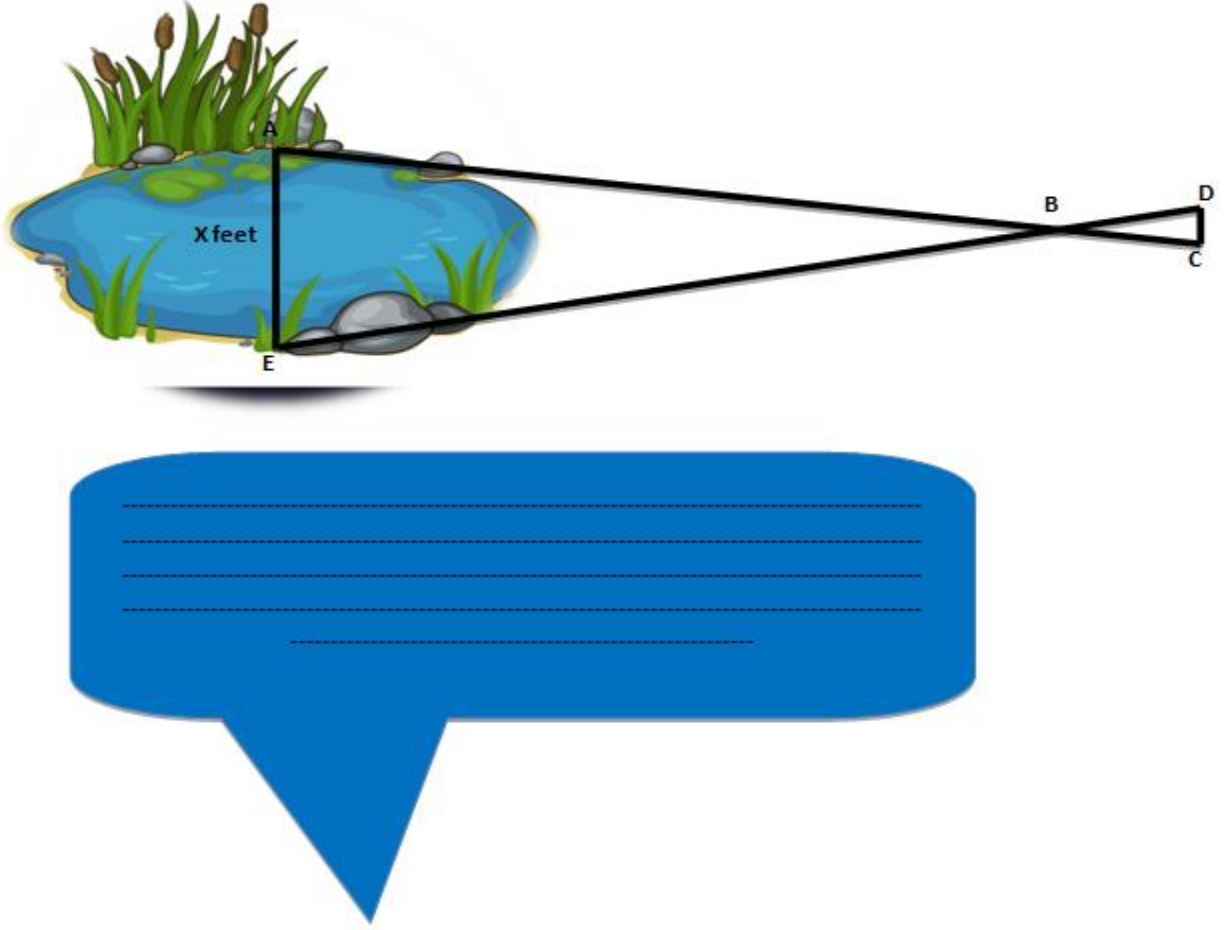


पेड़ की ऊंचाई कितनी है?

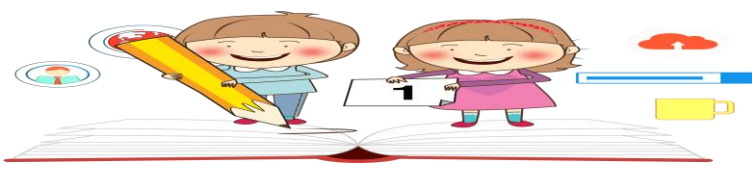




आओ  
परखें



2) शेल्ली एक गर्मी की छुट्टियों के कैंप की काउंसलर है , उसने एक आकृति बनाई है और छात्रों को त्रिभुज की अवधारणा सिखाना चाहती है। वह दी गई आकृति में दर्शाई गई झील के पार  $x$  की लंबाई (फीट में )को ज्ञात कर्ण चाहती है । स्केच में AB, EB, BD और CD की लंबाई क्रमशः 1800 फीट, 1400 फीट, 700 फीट और 800 फीट निर्धारित की गई थी। रेखाखण्ड AC और DE बिन्दु B पर प्रतिच्छेद करते हैं तथा कोण AEB और कोण CDB का समान माप है।  $x$  का क्या मान होगा ?



आओ  
परखें



## शिल्प मेला

शिल्प मेला एक वार्षिक कार्यक्रम है जो देश के विभिन्न हिस्सों में बड़े पैमाने पर आयोजित किया जाता है। मेले का उद्देश्य भारत में कारीगरों और शिल्पकारों की विशाल प्रतिभा का प्रोत्साहन करना है, जो मेले में एक बड़े दर्शक वर्ग के समक्ष अपने उत्कृष्ट हथकरघा और हस्तशिल्प का प्रदर्शन करते हैं।



वेलफेयर एसोसिएशन द्वारा आदिवासी लोगों की कला और संस्कृति को बढ़ावा देने के लिए एक शिल्प मेला का आयोजन किया गया है। मैदान के चारों तरफ बल्बों का उपयोग करके पंडाल को सजाया गया है। इसे व्यवस्थित करने के लिए दो विकल्प हैं, एक आयताकार क्षेत्र ABEF या समानांतर चतुर्भुज ABCD में जिनके क्षेत्रफल समान क्षेत्र हैं। यदि  $AB = 12\text{m}$ ,  $BC = 11\text{m}$ ,  $AF = 8\text{m}$ .

- 1) बल्ब के खर्च को कम करने के लिए क्षेत्र के किस आकार को चुना जाना चाहिए?

- 2) आपने यह आकार क्यों चुना ,तर्क सहित व्याख्या करो।

- 3) BE की लंबाई ज्ञात करो ।



आओ  
परखें



## वृद्धाश्रम

एक रिटायरमेंट होम - जिसे कभी-कभी बूढ़े लोगों का घर या वृद्धाश्रम कहा जाता है, हालांकि बूढ़े लोगों के घर को नर्सिंग होम की तरह भी उल्लेख कर सकते हैं - बुजुर्गों के लिए एक बहु-विकल्पी आवास सुविधा केंद्र है। आमतौर पर , घर में प्रत्येक व्यक्ति या जोड़े के पास अपार्टमेंट रूप का कमरा या कमरों का सुइट है

एक प्लॉट एक समांतर चतुर्भुज ABCD के रूप में है। इस भूखंड के मालिक वृद्ध लोगों के लिए वृद्धाश्रम, औषधालय, पार्क और स्वास्थ्य केंद्र बनाना चाहता हैं, जैसा कि आकृति में दिखाया गया है।

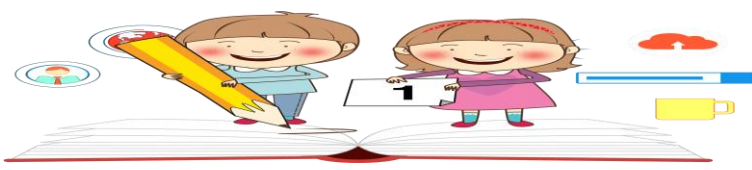


1. क्या चारो क्षेत्रफल समान हैं?

क) हाँ      ख ) नहीं  
अपने उत्तर का तर्क भी दें

यदि यह प्लॉट पूरी तरह से एक वृद्धाश्रम को दिया जाता है और सर्वसम्मति से वृद्धाश्रम के सदस्यों ने इस भूखंड का उपयोग योग पार्क बनाने और बाकी हिस्सों में औषधीय जड़ी-बूटियों के रोपण के लिए करने का फैसला किया है, जैसा कि नीचे दिखाया गया है।





आओ  
परखें



यदि भूमि  $900 \text{ मीटर}^2$  क्षेत्रफल के समांतर चतुर्भुज के आकार में है, तो:

- 3) सही गणितीय अवधारणा चुनें जो योगा पार्क के क्षेत्रफल को खोजने के लिए आवश्यक होगी।
  - क. समांतर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर होते हैं।
  - ख. यदि समांतर चतुर्भुज और त्रिभुज एक ही समांतर रेखाओं के बीच आते हैं तो त्रिभुज का क्षेत्रफल समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल का आधा होता है।
  - ग. यदि दो त्रिभुज एक ही समांतर रेखाओं के बीच आते हैं तो दोनों त्रिभुज का क्षेत्रफल समान होता है।
  - घ. एक समांतर चतुर्भुज के विकर्ण समान हैं।
- 4) उस भूमि के क्षेत्रफल की गणना करें जिसका उपयोग औषधीय जड़ी बूटियों को लगाने के लिए किया जाएगा







आओ  
परखें



### मेरा शिक्षक

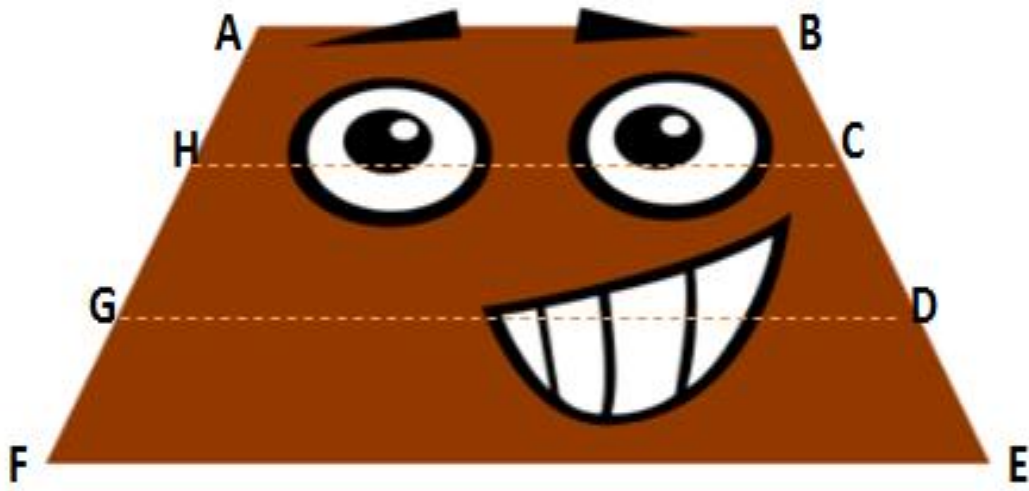
एक कक्षा में शिक्षक ने अपनी कक्षा के छात्रों को रंगीन पेपर दिए। वह चतुर्भुज का विषय से पढ़ाना चाहती थी। इसलिए उसने कागज का एक टुकड़ा लिया और एक चतुर्भुज का आकार बनाया।



बाद में उसने बच्चों को पेपर फोल्डिंग का उपयोग करके समांतर चतुर्भुज बनाने के लिए कहा, सोहन अपने द्वारा बनाए गए कार्ड को देकर अपने शिक्षक के प्रति आभार प्रकट करना चाहता है। उसके पास समलम्ब के आकार के तीन टुकड़े हैं जो एक के ऊपर एक चिपकाए गए हैं जैसा कि आकृति में दिखाया गया है। इन टुकड़ों को इस तरह व्यवस्थित किया गया है कि  $AB \parallel HC \parallel GD \parallel FE$ . इसके अलावा  $BC = CD = DE$  और  $GF = 6$  सेमी। वह समलम्ब के गैर समानांतर पक्षों पर एक रंगीन टेप चिपकाकर कार्ड को सजाना चाहता है।



आओ  
परखें



- 1) आवश्यक रंगीन टेप की कुल लंबाई का पता लगाएं यदि  $DE = 4$  सेमी है ?
- 2) उसी पीरियड के दौरान, प्रत्येक छात्र को विभिन्न प्रकार के चतुर्भुज बनाने के लिए, 8 सेमी, 8 सेमी, 5 सेमी, 5 सेमी लंबाई की चार झाड़ू की छड़ें दी गई थीं। इन छड़ों का उपयोग करके कितने चतुर्भुज बनाए जा सकते हैं ?
- 3) गठित चतुर्भुजों के प्रकार का नाम बताइए ?

---

---

---

---

---

---

---

---

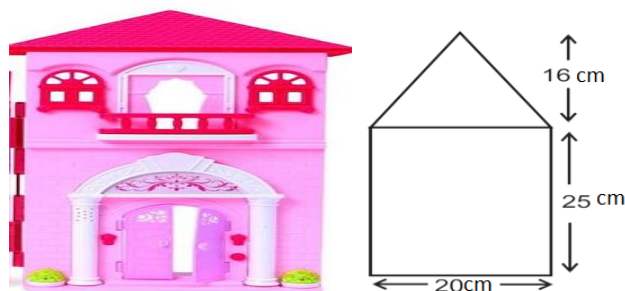


आओ  
परखें



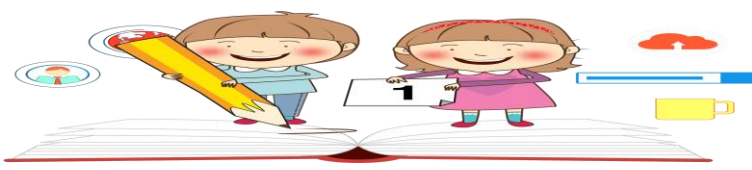
## गुड़ियाघर

एक गुड़ियाघर या गुड़िया का घर एक खिलौना है जिसे लघु घर जैसा बनाया गया है। 20 वीं सदी के शुरुआती दिनों में गुड़ियाघर मुख्य रूप से बच्चों का खेल का क्षेत्र रहे हैं, लेकिन उनका संग्रह और क्राफ्टिंग भी कई वयस्कों के लिए एक शौक है।



इस गुड़ियाघर के सामने के पक्ष का गणितीय मॉडल ऊपर आकृति में दिखाया गया है:

- 1) गुड़ियाघर के आयताकार हिस्से को चार रंगों में चित्रित किया जाना चाहिए, जिनमें से प्रत्येक क्षेत्र का क्षेत्रफल समान है। उपयोग किए जाने वाले रंग सफेद, लाल, पीले और नीले हैं। प्रत्येक चित्रित भाग आकार में त्रिकोणीय होना चाहिए। सुझाव दें कि यह कैसे किया जा सकता है। प्रत्येक भाग का क्षेत्रफल क्या है?
- 2) यदि गुड़ियाघर के शीर्ष पर त्रिकोणीय भाग को सफेद रंग में रंगना है, तो क्या इस भाग का खर्च आयताकार पक्ष के प्रत्येक भाग की तुलना में अधिक या कम होगा। (सभी रंगों की समान दर है)
- 3) 30 रुपये प्रति वर्ग सेंटीमीटर की दर से घर के सामने के भाग को पेंट करने की लागत का पता लगाएं।



आओ  
परखें



### कबाड़ से श्रेष्ठ

रिया ने सुपरमार्केट से एक *Delmonte* खरीदा ; बाद में वह कैन के चारों ओर पन्नी लपेटकर एक फूल के बर्तन के रूप में कैन का उपयोग करना चाहती है। कैन की त्रिज्या 7 सेमी और ऊंचाई 14 सेमी है। उसकी माँ ने उसे खरीदने और उसे सजाने के लिए 1000 रुपये दिए।



1. कैन को कवर करने के लिए कितनी पन्नी की आवश्यकता होती है?

2. पन्नी खरीदने पर उसे कितने पैसे खर्च करने होंगे यदि पन्नी का मूल्य दर 0.75 प्रति वर्ग सेंटीमीटर हो?

3. यदि कैन की कीमत 150 रुपये हो तो वह अपनी माँ को कितना पैसा लौटाएगा?



आओ  
परखें



4. क्या वो उन्हीं विमाओं वाली एक और शीट खरीद सकती है? अपने जवाब का औचित्य साबित करें।

---

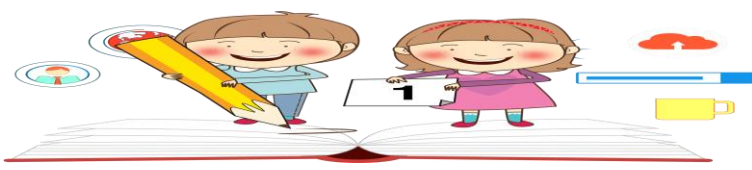
### कोविड के बाद स्कूल



**क्या होगा अगर 'अपनी दूरी बनाए रखना' सामान्य हो जाए?**

ताइवान में हाई स्कूल के सभी छात्रों के लिए मंगलवार स्कूल का पहला दिन था। यह COVID-19 के डर से लिए गए एक विस्तारित सर्द विराम के कारण हुआ। स्कूल में इस के प्रकोप को रोकने में मदद करने के लिए स्कूल के पास बहुत से नए उपाय हैं।

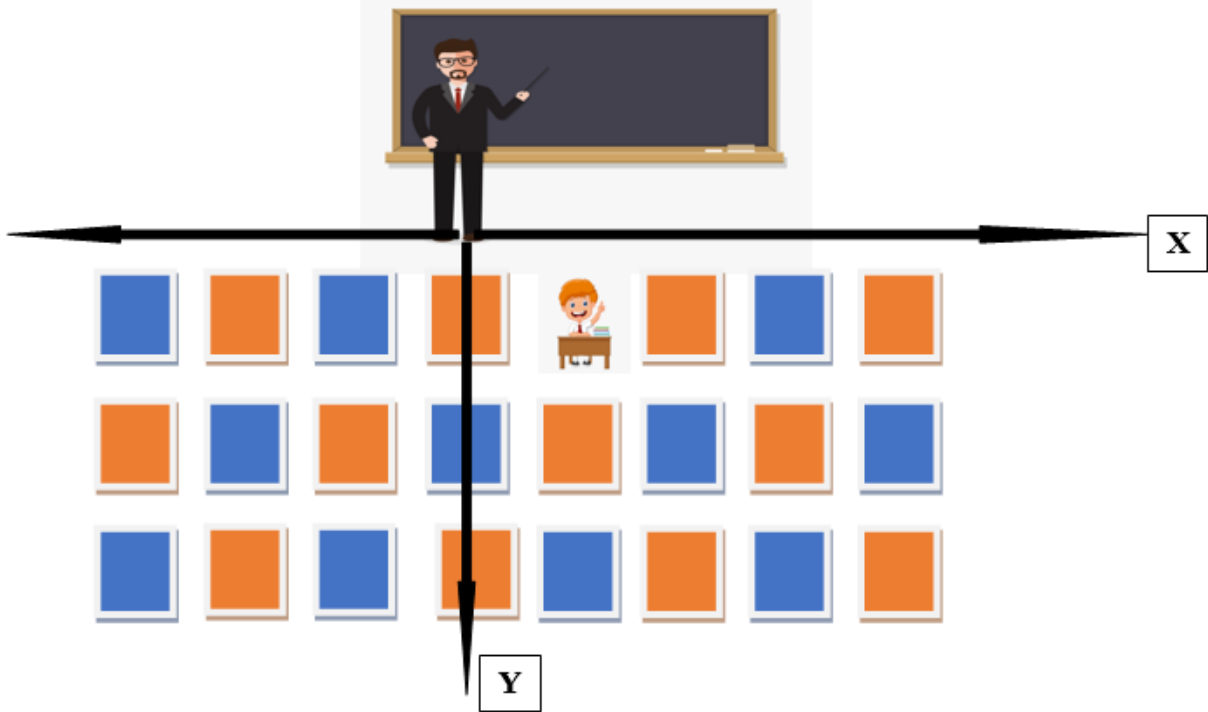
ताइवान में बच्चे स्कूल वापस आ गए हैं लेकिन स्कूली जीवन बदल गया है। कई स्कूल इन होममेड डिवाइडर जैसे नए तरीकों का उपयोग बीमारी को रोकने के लिए कर रहे हैं। दाजिया एलिमेंट्री स्कूल में, प्रत्येक छात्र के पास अपने स्वयं के डिवाइडर हैं, जो हवाई बूंदों के माध्यम से वायरस के प्रसार को रोकते हैं।



आओ  
परखें



दोपहर के भोजन के दौरान , बच्चे खाते समय एक-दूसरे से दूरी बनाए रखते हैं।  
कुछ स्कूल अपने छात्रों को दोपहर के भोजन के दौरान एक दूसरे से बात करने की अनुमति नहीं देते हैं।



एक बार कक्षा में , बच्चे मास्क पहने हुए अलग पंक्तियों में बैठे थे। छात्रों को परिसर में प्रवेश करने से पहले अपने जूते कीटाणुरहित करने और अपने तापमान की जांच करने की आवश्यकता होती है। विंडोज को भी खुला रखा जाता है ताकि ताजी हवा अंदर आ सके और अब प्रत्येक कक्षा में एक नया सैनिटरी मॉनिटर है। उनकी जिम्मेदारी कक्षा को कीटाणुरहित करना है। दरवाजों के मुठों से लेकर डेस्कटॉप तक, कक्षा को साफ रखने के लिए सैनिटरी मॉनिटर के प्रभारी हैं। यहां एक नियमित कक्षा के लिए बैठने की व्यवस्था है। Covid19 के बाद ली जाने वाली सावधानीयों को ध्यान में रखते हुए स्कूलों को फिर से खोला गया है। याद रखें कि सामाजिक दूरी को सुनिश्चित करने के लिए आप नीले रंग के डेस्क का चयन नहीं कर सकते।



आओ  
परखें



यदि शिक्षक की स्थिति के निर्देशांक  $(0, 0)$  हैं और विक्रम पहले से ही निर्देशांक  $(1, -1)$  के साथ अपनी स्थिति पर कब्जा कर चुके हैं।

1) छात्र A की बैठने की स्थिति के लिए निर्देशांक लिखें।

2) यदि कोई छात्र केवल क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर चल सकता है , तो छात्र B को शिक्षक तक पहुंचने के लिए न्यूनतम कितनी इकाइयां चलने की आवश्यकता है।

3) केवल क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर रास्तों को ध्यान में रखते हुए , छात्र A और छात्र B के बीच अधिकतम दूरी कितनी है।





आओ  
परखें



## रोहतांग की सुरंग



अटल सुरंग (जिसे रोहतांग सुरंग के रूप में भी जाना जाता है) भारत के हिमाचल प्रदेश में लेह-मनाली राजमार्ग पर हिमालय की पूर्वी पीर पंजाल श्रेणी में रोहतांग दर्रे के तहत निर्मित एक राजमार्ग सुरंग है। 9.02 किमी की लंबाई में, यह दुनिया में 10,000 फीट (3,048 मीटर) से ऊपर सबसे लंबी सुरंग है और इसका नाम भारत के पूर्व प्रधानमंत्री अटल बिहारी वाजपेयी के नाम पर रखा गया है। सुरंग मनाली और केलांग के बीच यात्रा के समय और समग्र दूरी को कम करती है। रेलवे सुरंग बनाने के लिए पृथ्वी की खुदाई की जाती है।





आओ  
परखें



उपरोक्त चित्र में दिखाई गई एक और वेसी ही सुरंग जिसकी त्रिज्या 7 मीटर और लंबाई 450 मीटर है। रेलवे लाइनों को ले जाने के लिए सुरंग के भीतर एक स्तर की सतह बनाई गई है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

1. सुरंग बनाने के लिए पृथ्वी का कितना आयतन निकाला गया है ?  
क.  $58700 \text{ m}^3$   
ख.  $61400 \text{ m}^3$   
ग.  $62700 \text{ m}^3$   
घ.  $69300 \text{ m}^3$
2. यदि 1 घन मीटर खुदाई की लागत 250 रु है, तो खुदाई की कुल लागत क्या है?  
क. 17325000 रुपये  
ख. 34650000 रुपये  
ग. 8662500 रुपये  
घ. 12677500 रुपये
3. आंतरिक सुरंग के ऊपरी आधे भाग पर एक कोटिंग की जानी है। सुरंग में कोटिंग करने का क्षेत्र क्या है?  
क.  $9900 \text{ m}^2$   
ख.  $8900 \text{ m}^2$   
ग.  $17800 \text{ m}^2$   
घ.  $19800 \text{ m}^2$



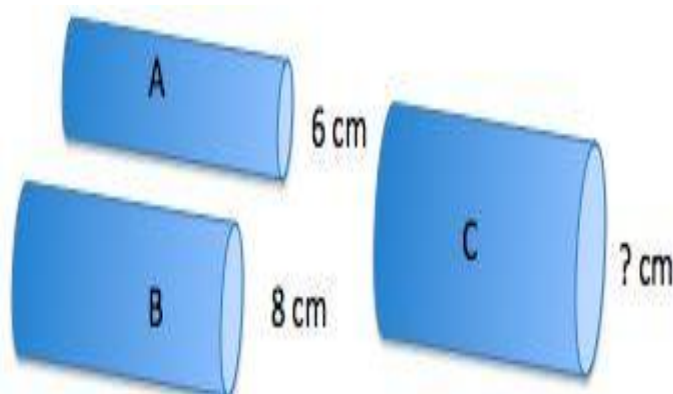
आओ  
परखें



## पूल टाईम



तैराकी एक संपूर्ण व्यायाम है। यह शरीर की संपूर्ण मांसपेशियों की शक्ति और हड्डियों में सुधार करता है। स्विमिंग पूल का नवीनीकरण करते समय एक स्पोर्ट्स क्लब स्विमिंग पूल के लिए अपनी पानी की आपूर्ति लाइनों को बदलने का फैसला करता है। वर्तमान प्रणाली दो पाइप ए और बी का उपयोग करती है और साथ ही स्रोत को 35 मीटर की दूरी तक पूल से जोड़ती है। पाइप A और B के वृत्ताकार क्रॉस-सेक्शन के क्रमशः 6 सेमी और 8 सेमी व्यास होते हैं।





आओ  
परखें



1) क्लब दो पाइपों की जगह समान क्षमता वाली एक ही प्रतिस्थापन पाइप का उपयोग करने का निर्णय लेता है। नए पाइप का व्यास क्या होना चाहिए?

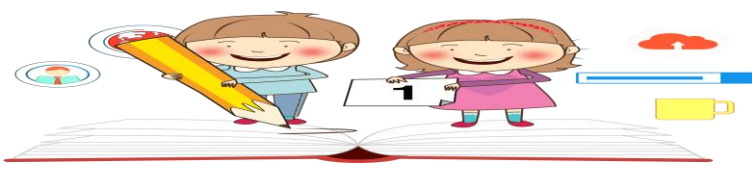
- क. 12cm
- ख. 9cm
- ग. 14cm
- घ. 10cm

2) पाइप की लागत 450 रुपये प्रति मीटर है। पाइप C खरीदने के लिए क्लब को कितना भुगतान करना होगा?

- क. 15750 रुपये
- ख. 12750 रुपये
- ग. 15000 रुपये
- घ. 17750 रुपये

3) यदि पाइप से पानी 7 km/hr की दर से बेहता है तो 2 घंटे में कितने लीटर पानी पाइप से बहेगा?

- क. 110000 लीटर
- ख. 50000 लीटर
- ग. 45000 लीटर
- घ. 75000 लीटर

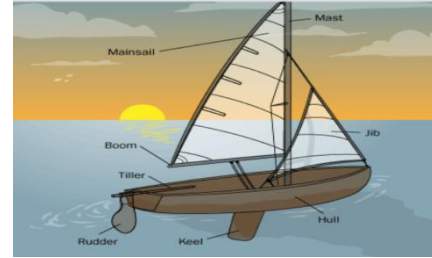


आओ  
परखें



## सेल बोट

- 1) रुबिन और उसका बेटा छुट्टी पर जा रहे हैं। उन्हें एक सेल नाव प्राप्त करने की आवश्यकता है। वे दो पाल के लिए सामग्री प्राप्त करने के लिए एक दुकान पर जाते हैं। उन्हें दो पाल के लिए आवश्यक कपड़े के क्षेत्रफल को खोजने में मदद करें।

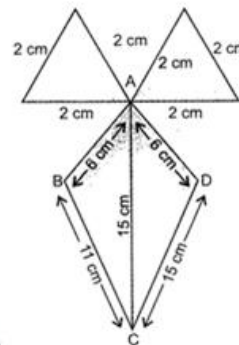


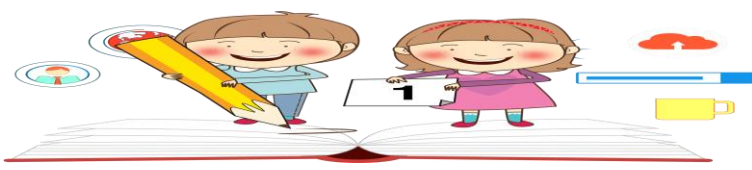
बड़ी पाल के आयाम: 100 मीटर X 100 मीटर X 160 मीटर

छोटे पाल के आयाम: 41 मीटर X 15 मीटर X 28 मीटर

**कार्य:** मेरा अंतरिक्ष यान

- 2) एक छात्र ने अपने अंतरिक्ष यान का एक प्रोजेक्ट बनाया जिसमें दो विषम त्रिभुजों और दो समबाहु त्रिभुजों को मोटी चादर से उकेरा गया था जिसमें उन्होंने अंतरिक्ष यान की उड़ान के उत्थान के लिए दोनों तरफ समान त्रिभुजों के बलों को संतुलित करने का प्रयास किया। इन दो प्रकार के त्रिभुजों में प्रयुक्त शीट के कुल क्षेत्रफल की गणना करें जो उन्होंने अपनी परियोजना में उपयोग किया था।



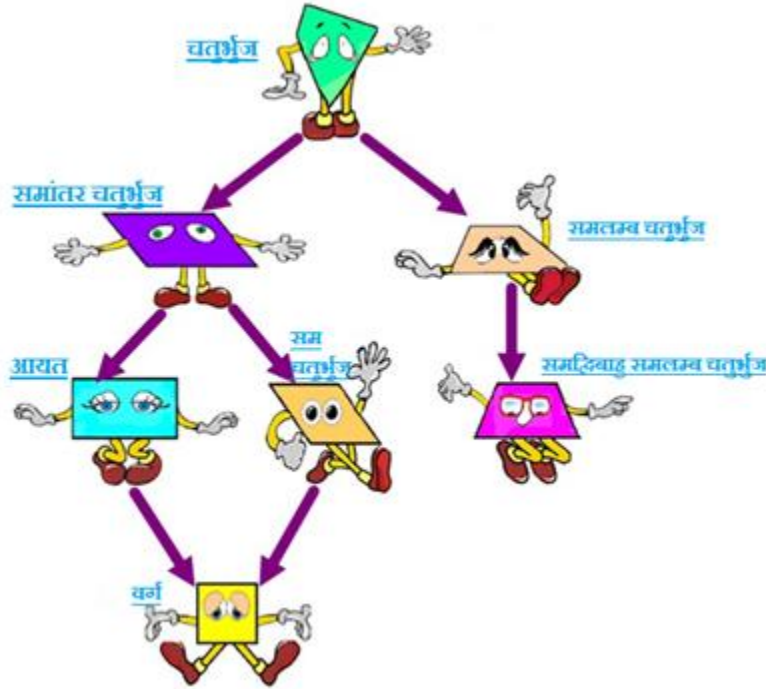


आओ  
परखें



## चतुर्भुज वंश वृक्ष

नीचे एक चतुर्भुज वंश वृक्ष दिया गया है-



समलम्ब चतुर्भुज

यह एक प्रकार का चतुर्भुज है जिसमें समानांतर पक्षों का केवल एक सेट होता है।

आइसोसेलस ट्रेपेज़ोइड्स के गुण:

1. विकर्ण अभिन्न हैं।
2. विपरीत कोण पूरक हैं।
3. आधार कोण समान हैं।
4. गैर समानांतर भुजाएँ समान हैं।

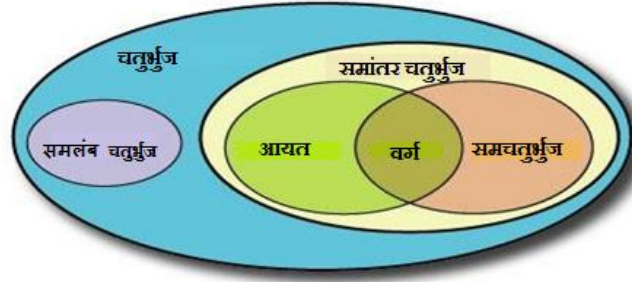




आओ  
परखें



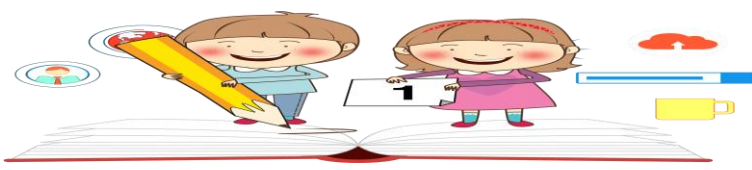
निम्नलिखित चित्रात्मक वेन आरेख के रूप में भी चतुर्भुज के प्रकारों का वर्गीकरण दिखाया जा सकता है।



1) उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें

क्रमांक	कथन	सही/गलत
1.	समांतर चतुर्भुज कभी समलंब चतुर्भुज नहीं होते हैं	
2.	सभी वर्ग सम चतुर्भुज हैं	
3.	एक समांतर चतुर्भुज एक आयत है	
4.	सभी समांतर चतुर्भुज आयत हैं	
5.	समद्विबाहु समलंब चतुर्भुज भी समलंब चतुर्भुज हैं	
6.	एक वर्ग में सभी भुजाएँ समान होते हैं	
7.	समद्विबाहु समलम्ब चतुर्भुज के समांतर भुजाएँ समान होती हैं	
8.	सभी चतुर्भुजों में चार समान भुजाएँ हैं	

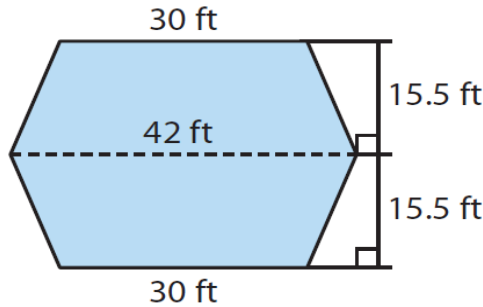




आओ  
परखें



2) आकृति होटल की लॉबी के फर्श की योजना को दर्शाता है। कालीन की कीमत 3 डॉलर प्रति वर्ग फुट है। लॉबी को कालीन बनाने में कितना खर्च आएगा?



इरा ने अपने बगीचे के लिए एक नई मेज खरीदी। उसे गर्मी से बचाने के लिए उसे प्लास्टिक की चादर से ढकना पड़ता है। प्लास्टिक शीट के क्षेत्र को खोजने में उसकी मदद करें यदि समानांतर भुजाओं के आयाम 10 मी और 5 मी हैं और उनके बीच की दूरी 6 मी है

### आप तैयार हैं!!!! चुनौती के लिए

अपने घर में अपने आसपास की वस्तुओं को विभिन्न प्रकार के चतुर्भुजों के रूप में वर्गीकृत करें और उनके क्षेत्रों की गणना करने का भी प्रयास करें।



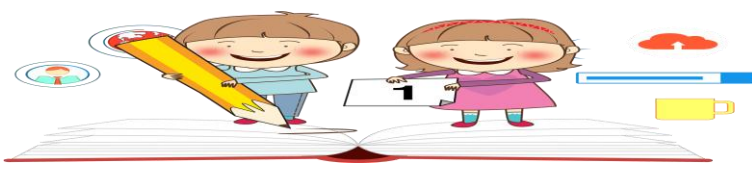
खिड़की



कंप्यूटर स्क्रीन



मोबाइल फोन



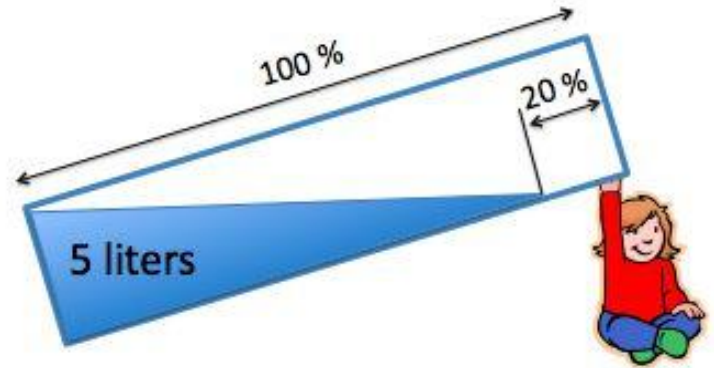
आओ  
परखें



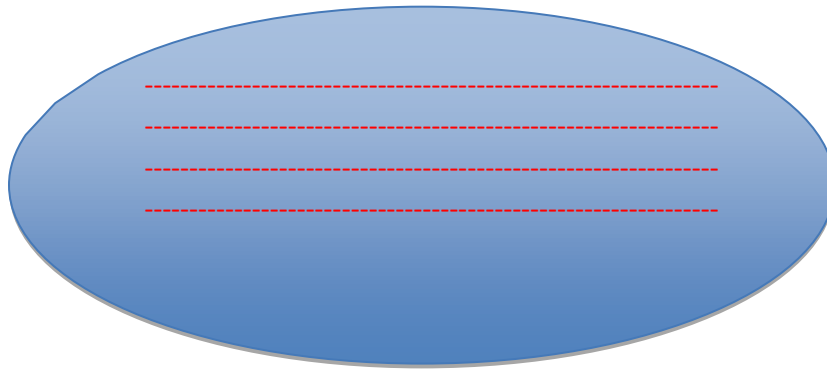
### कार्निवल में जीता मछलीघर !

1) रीमा अपनी बेटी के जन्मदिन पर एक मछलीघर खरीदती है। लेकिन दो महीने बाद उसे महसूस हुआ कि फिल्टर टूट गया है, जिसके कारण उसे फिल्टर के साथ-साथ टैंक का पानी भी बदलना पड़ता है। टैंक पानी से भरा हुआ था, उसने उसे एक तरफ से झुकाव दे दिया, ताकि 5 लीटर पानी बचे। पानी से भरा होने पर मछलीघर में कितना पानी होता है ?

- क. 11 लीटर
- ख. 12 लीटर
- ग. 12.5 लीटर
- घ. 16 लीटर



2) रीमा अपने दोस्त को एक और एक्वेरियम गिफ्ट करना चाहती है। वह इसे लपेटकर गिफ्ट करना चाहती है। यदि मछलीघर की लंबाई, चौड़ाई और गहराई का योग 19 सेमी है और इसके विकर्ण की लंबाई 11 सेमी है। इसे लपेटने के लिए कितना रैपिंग पेपर चाहिए?





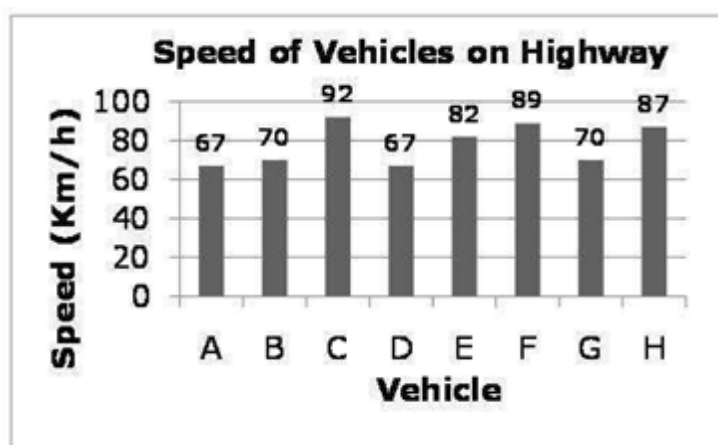
आओ  
परखें



## स्पीड गन



एक रडार स्पीड गन (रडार गन और स्पीड गन भी) एक उपकरण है जिसका उपयोग चलती वस्तुओं की गति को मापने के लिए किया जाता है। यह चलती वाहनों की गति को मापने के लिए कानून-प्रवर्तन में उपयोग किया जाता है और इसका उपयोग अक्सर पेशेवर दर्शक खेल में किया जाता है, जैसे कि क्रिकेट में गेंदबाज़ी की गति का माप, पिचेंड बेसबॉल की गति और टेनिस गेंद की गति। एक ट्रैफिक पुलिस आदमी जो विभिन्न वाहनों की गति को मापने के लिए स्पीड रडार गन का उपयोग कर रहा है जो गति सीमा 75 किमी / घंटा के क्षेत्र में बढ़ रहे हैं। उनके आंकड़े इस प्रकार हैं



1) कौन से वाहनों को टिकट (चालान) मिलेगा?





आओ  
परखें



2) सभी वाहनों की गतियों जो की गति सीमा को पार कर गई का माध्य ढूँढ़ें।

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3) ग्राफ में प्रदर्शित सभी गतियों का माध्य ज्ञात करें।

-----

-----

-----

-----

-----

4) यदि कोई अन्य वाहन 50 किमी / घंटा की गति से आता है। फिर किस मान से गति माध्य में परिवर्तन होगा?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



आओ  
परखें



## बल्लेबाजी औसत

रोहित दाएं हाथ के सलामी बल्लेबाज हैं और कभी-कभी दाएं हाथ से गेंदबाजी करते हैं। रोहित बल्लेबाजी की अपनी आक्रामक शैली के लिए व्यापक रूप से लोकप्रिय हैं जहां वह गेंदबाज पर हावी होना पसंद करते हैं। वह एकदिवसीय क्रिकेट में तीन दोहरे शतक लगाने वाले दुनिया के एकमात्र बल्लेबाज हैं। क्रिकेट के सभी चार प्रारूपों में उनके कैरियर की झलक नीचे दी गई है।



# Rohit Sharma

India

### Personal Information

Born	Apr 30, 1987 (33 years)
Birth Place	Nagpur, Maharashtra
Height	--
Role	Batsman
Batting Style	Right Handed Bat
Bowling Style	Right-arm offbreak

### Batting Career Summary

	M	Inn	NO	Runs	HS
Test	35	59	7	2288	212
ODI	224	217	32	9115	264
T20I	108	100	14	2773	118
IPL	200	195	28	5230	109

जहां M- मैचों की संख्या , Inn- खेली गई पारियाँ NO - नॉट आउट और HS- उच्चतम स्कोर

1) सभी चार प्रारूपों में उसके उच्चतम स्कोर (HS) का औसत क्या होगा?

---

---

---



आओ  
परखें



2) अपनी वनडे पारी में वह कितनी बार आउट हुए?

क्रिकेट में, एक खिलाड़ी की बल्लेबाजी औसत प्राप्त करने के रनों की कुल संख्या, को आउट होने की संख्या से विभाजित किया जाता है, जो आमतौर पर दो दशमलव स्थानों तक दिया जाता है। चूंकि एक खिलाड़ी जितना स्कोर बनाता है और कितनी बार वे आउट होता हैं, मुख्य रूप से उनकी खेलने की क्षमता के मापक हैं, और बड़े पैमाने पर अपने साथियों के प्रदर्शन से स्वतंत्र हैं, बल्लेबाजी औसत बल्लेबाज के रूप में एक व्यक्तिगत खिलाड़ी के कौशल के लिए एक अच्छा मापक है। क्रिकेट में बल्लेबाजी का औसत, औसतन प्रति पारी बल्लेबाजों के रन बनाने संख्या है।

$$\text{बल्लेबाजी औसत} = \frac{\text{बनाये गए कुल रन}}{\text{जितनी बार आउट हुये}}$$

I. टी 20 क्रिकेट प्रारूप में उनका बल्लेबाजी औसत क्या है?

II. खेल बल्लेबाजी औसत किस प्रारूप में है?





आओ  
परखें



### भाई बहन का सर्वेक्षण

एक समाजशास्त्री अध्ययन करता है कि लोग समाजों और अन्य समूहों के भीतर कैसे कार्य करते हैं। यदि आप लैंगिक भूमिका, अपराध, या परिवारों द्वारा बातचीत करने के तरीके जैसे मुद्दों में रुचि रखते हैं, तो आप समाजशास्त्री बनना चाहते हैं। सिम्मी एक समाजशास्त्री ने दो स्कूलों में से प्रत्येक में यादृच्छिक रूप से 300 छात्रों को चुना और प्रत्येक छात्र से पूछा कि उसके कितने भाई बहन हैं। परिणाम नीचे दी गई तालिका में दिखाए गए हैं:



भाई-बहन की संख्या	स्कूल 1	स्कूल 2
0	80	100
1	80	110
2	60	30
3	30	20
4	50	40

- 1) सभी छात्रों के सर्वेक्षण के लिए भाई-बहनों की औसत संख्या क्या है?

- 2) अगर वह बिना बच्चे वाले परिवारों को छोड़ देती है, तो माध्य कैसे प्रभावित होता है?



आओ  
परखें



## चलो एक फिल्म देखे

समिता और उसके परिवार के सदस्य मूवी देखने जाते हैं। जब वे सिनेमा परिसर में पहुंचते हैं, तो वे देखते हैं कि दो अलग-अलग प्रकार की फिल्में उपलब्ध हैं। अब, वे सभी सदस्यों के लिए सुखद फिल्म का चयन करने वाले हैं। उपलब्ध दो प्रकार की फिल्में URI और SIMBA हैं।

COMPARISON OF SHOWS FOR URI			
THEATRE	MORNING SHOW	THEATRE	EVENING SHOW
PVR (Juhu)	Rs 185	PVR (Juhu)	Rs 415
PVR (ICON)	Rs 180	PVR (ICON)	Rs 355
Cinepolis (Andheri)	Rs 110	Cinepolis (Andheri)	Rs 230
Carnival (Andheri)	Rs 110	Carnival (Andheri)	Rs 270
INOX (R City)	Rs 138	INOX (R City)	Rs 314

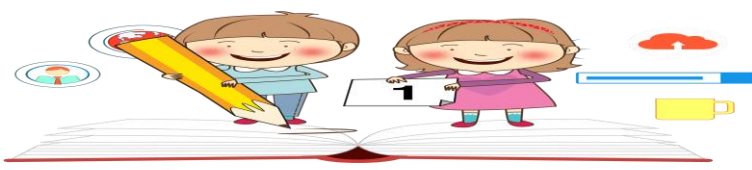
  

SIMMBA TICKET RATES PRE AND POST GST			
THEATRE	MORNING SHOW	THEATRE	EVENING SHOW
PVR (Juhu)	Rs 280 (Pre GST) Rs 260 (Post GST)	PVR (Juhu)	Rs 550 (Pre GST) Rs 510 (Post GST)
Inox (R City)	Rs 150 (Pre GST) Rs 138 (Post GST)	Inox (R City)	Rs 350 (Pre GST) Rs 314 (Post GST)

- 1) URI के सुबह और शाम के शो में INO (Rcity) के टिकट की कीमतों में प्रतिशत अंतर की गणना करें।

- 2) शो के लिए टिकट की औसत कीमत की गणना करें?

- 3) कौन सा थिएटर URI के सुबह के शो के लिए सबसे महंगा टिकट बेच रहा है।



आओ  
परखें

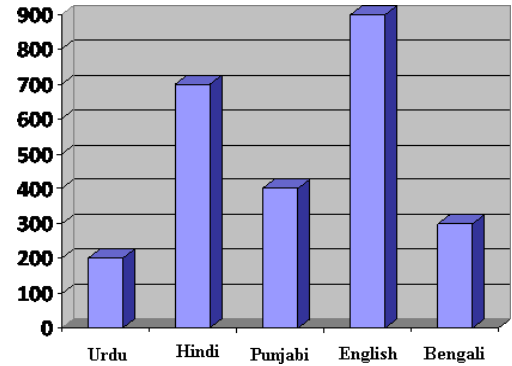


## समाचार पत्र- जो भारत को जोड़े

समाचार पत्र पढ़ना आपका दिन शुरू करने के लिए एक बहुत ही उपयोगी गतिविधि है, जो आपको देश और दुनिया भर में वास्तविक घटनाओं में एक संक्षिप्त ज्ञान देता है। आकृति में दिखाया गया यह बार ग्राफ पांच भाषाओं में एक कस्बे में अखबार के प्रसार का प्रतिनिधित्व करता है। बार ग्राफ का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

1) हिंदी, अंग्रेजी, उर्दू, पंजाबी और बंगाली में प्रकाशित अखबारों की कुल संख्या कितनी है?

- क. 2400
- ख. 2500
- ग. 2600
- घ. इनमे से कोई नहीं



2) ग्राफ़ में प्रदर्शित सभी 5 भाषाओं के बीच समाचार पत्रों की औसत संख्या क्या होगी? उर्दू

- क. 525
- ख. 495
- ग. 490
- घ. 500

3) उर्दू के अखबारों की संख्या को कितना बढ़ाया कि औसत 100 से बढ़ जाए?-

- क. 300
- ख. 400
- ग. 500
- घ. 600





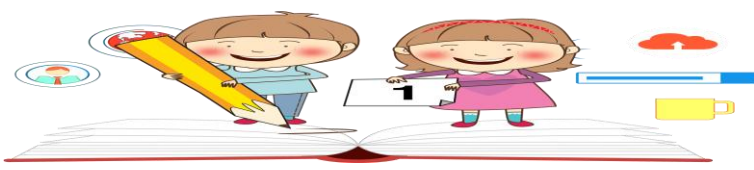
आओ  
परखें



- 1) आशिमा ने हर दिन 80 मिनट तक काम करने का लक्ष्य रखा है। लेकिन आज वह केवल 48 मिनट के लिए चली। अपने लक्ष्य को पूरा करने के लिए उसके द्वारा छोड़े गए चरणों की गणना करें?

- 2) एक धोखा दिन(cheat day) पर उसने बाहर जाने का फैसला किया और 1 पनीरबर्गर, 1 फ्रेंच फ्राइज़ और एक कोला युक्त भोजन किया। उसके कैलोरी सेवन के आधार पर इस धोखा आहार(cheat meal) को दूर करने के लिए उसे अगले दिन चलने के लिए आवश्यक चरणों की संख्या की गणना करें। अपनी गणना के लिए उसके पैडोमीटर स्केल का उपयोग करें।





आओ  
परखें



3) फिट इंडिया आंदोलन की 1 वर्ष की वर्षगांठ के अवसर पर, आशिमा ने माता वैष्णो देवी मंदिर के लिए एक पैदल यात्रा पूरी करने का फैसला किया। माता वैष्णो देवी मंदिर के लिए एक पैदल रास्ता लगभग 14 किलोमीटर लंबा है। लोगों को 16 घंटे के भीतर 28 किमी की पैदल यात्रा से लौटना होगा। आशिमा का अनुमान है कि वह औसतन 2.5 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से मंदिर में चढ़ सकती है, और उस गति से दो बार नीचे आ सकती है। यह गति भोजन के ब्रेक और बाकी समय को ध्यान में रखते हुए है। आशिमा की अनुमानित गति का उपयोग करते हुए, उसका सोमवार को अपनी पैदल यात्रा शुरू करने का नवीनतम समय क्या है ताकि वह शाम 5 बजे तक वापस आ सके?

4) आशिमा ने इस वॉकिंग ट्रायल पर अपने कदमों को गिनने के लिए एक पेडोमीटर पहना। उसके पेडोमीटर से पता चला कि वह रास्ते में 28,000 सीढ़ियां चढ़ी। उसके चलने के लिए आशिमा की औसत चरण लंबाई का अनुमान लगाएं। अपना उत्तर सेंटीमीटर (सेमी) में दें।





आओ  
परखें



### माध्य का खेल

माध्य संख्याओं का औसत है। गणना करना आसान है: सभी संख्याओं को जोड़ दें, फिर कितनी संख्याओं से विभाजित करें। दूसरे शब्दों में यह गिनती से विभाजित होने वाला योग है।

उदाहरण : इन संख्याओं का माध्य क्या है?

6, 11, 7

संख्याएँ जोड़ें:  $6 + 11 + 7 = 24$

कितने नंबर से विभाजित करें (3 नंबर हैं):  $24/3 = 8$

माध्य 8 है

1) यदि पाँच अवलोकनों का माध्य 15 है तो सभी अवलोकनों का योग क्या होगा?

---

---

2) यदि पहले तीन अवलोकनों का माध्य 14 है और पिछले तीन का 17 है, तो तीसरा अवलोकन मिलता है।

---

---

3) यदि सभी पाँच अवलोकनों में 3 की वृद्धि हो रही है, तो माध्य कैसे बदलेगा?

---

---



आओ  
परखें



## परिवार की आयु गणना

शिक्षक ने परिवार की औसत आयु की गणना करने के लिए एक गतिविधि का आयोजन किया और इसे इस प्रकार परिभाषित किया-



परिवार की आयु = परिवार के सभी सदस्यों की आयु का  
माध्यक

परिवार के सदस्य	उम्र
अशोक के पिता	59
अशोक की माता	48
अशोक के चाचा	51
अशोक	35
अशोक की पत्नी	31
अशोक के भाई	32
अशोक की साली	30
अशोक की छोटी बहन	25
अशोक की सबसे छोटी बहन	19

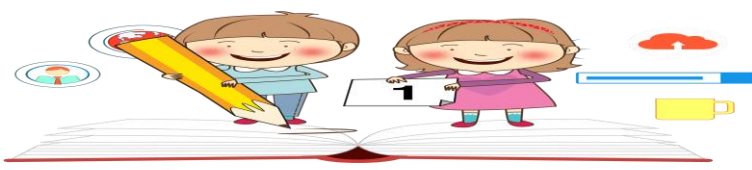
1) उसके परिवार की आयु (वर्षों में) क्या होगी ?

2) बाद में अशोक ने अपने बड़े भाई की उम्र 25 के साथ अपने मामा की उम्र 52 को बदल दिया. नया माध्यक क्या होगा?

---



---



आओ  
परखें



### एक तालाब का अध्ययन

एक तालाब में विभिन्न प्रकार की मछलियों के वजन पर एक अध्ययन किया गया था। मछली का एक यादृच्छिक नमूना पकड़ा गया था और यह सुनिश्चित करने के लिए चिह्नित किया गया था कि किसी को एक से अधिक बार तौला नहीं गया था। नमूने में 150 लार्गेमाउथ बास थे, जिनमें से 30% का वजन 2 किलो से अधिक था।



निम्नलिखित निष्कर्षों में से कौन सा कथन आंकड़ों द्वारा समर्थित है?

- a) तालाब की अधिकतम मछलियों का वजन 2 किलो से कम है
- b) तालाब में सभी मछलियों का औसत वजन लगभग 2 किलो है।
- c) तालाब की सभी मछलियों का लगभग 30% का वजन 2 किलोग्राम से अधिक है।
- d) तालाब के सभी लार्गेमाउथ बेस का लगभग 30% वजन 2 किलोग्राम से अधिक है

1) उपरोक्त निष्कर्ष के आधार पर सही विकल्प चुनें:

- क. a) और b)
- ख. दोनों b) और c)
- ग. दोनों a) और d)
- घ. केवल विकल्प d)




















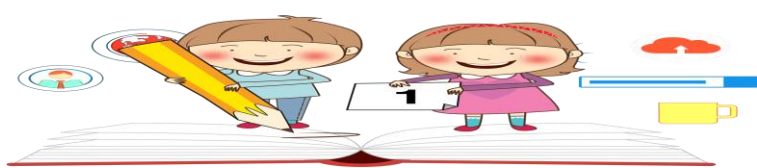
आओ  
परखें



### 100 मीटर स्प्रिंट

नीचे दी गई तालिका में, 100 मीटर स्प्रिंट के लिए महिलाओं का समय विभिन्न देशों के लिए दर्ज किया गया है

अवलोकन	देश	देश	महिला(100 मीटर स्प्रिंट समय)
1		अमेरिका	9.7
2		अमेरिका	10.1
3		अमेरिका	9.9
4		अमेरिका	11.1
5		अमेरिका	9.6
6		कनाडा	11.8
7		कनाडा	10.4
8		कनाडा	11.3
9		कनाडा	10.0
10		कनाडा	10.5
11		जमैका	9.5
12		जमैका	9.5
13		जमैका	9.3
14		जमैका	10.0
15		जमैका	11.2
16		फ्रांस	9.9
17		फ्रांस	9.9



आओ  
परखें



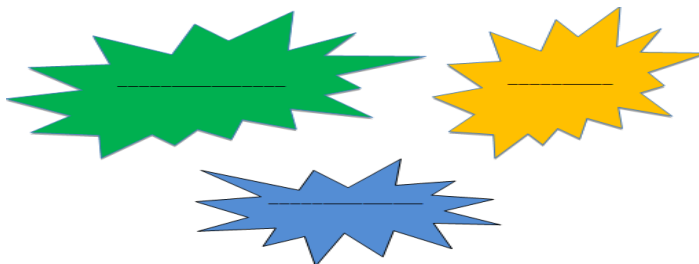
18		फ्रांस	10.9
19		फ्रांस	10.6
20		फ्रांस	9.0
21		नाइजीरिया	9.7
22		नाइजीरिया	10.4
23		नाइजीरिया	9.5
24		नाइजीरिया	9.9
25		नाइजीरिया	11.4

(यह एक काल्पनिक डेटा सेट है, जिसका मतलब केवल निर्देशात्मक उद्देश्यों के लिए है।)

- 1) प्रत्येक देश का औसत समय ज्ञात कीजिए। प्रवृत्ति के आधार पर किस देश में अधिकतम स्प्रिंट समय होता है और किसमें न्यूनतम होता है?

- 2) सभी देशों के लिए औसत स्प्रिंट समय क्या है?

- 3) उन देशों के नाम बताइए जिनके पास सभी देशों के औसत से अधिक औसत स्प्रिंट समय है





आओ  
परखें



### पासे का खेल - 10 बनाओ

आशा और लता दो पासों के साथ एक खेल खेल रही ' 10 बनाओ'। खेल इस प्रकार है :

चरण 1: दो पासे को फेंको।

चरण 2: खिलाड़ी दो पासे पर प्राप्त संख्याओं का योग ज्ञात करेगा ।

चरण 3: अब वह संख्या बताओ जिसे 10 बनाने के लिए जोड़ा या घटाया जाना चाहिए। यह जोड़ा / घटाया गया अंक खिलाड़ी का स्कोर है।

अधिक स्कोर वाला खिलाड़ी विजेता होगा ।

यदि आशा ने पहले पासों को फेंका , उसे 6 और 1 नंबर मिले ।

अतः  $6 + 1 = 7$

प्राप्त योग 7 को 10 बनाने के लिए आशा को 3 अंक की आवश्यकता है।

इस प्रकार आशा का स्कोर 3 है।



1) तो अब इस खेल में, क्या प्रायिकता है कि लता खेल जीते?

2) क्या संभावना है कि आशा का स्कोर 10 हो?

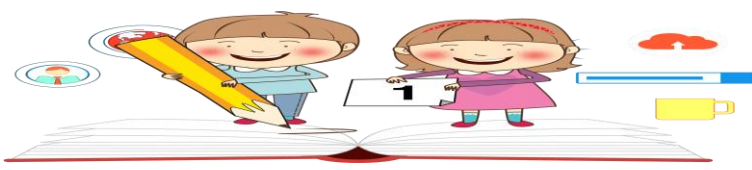
क. 1

ख.  $\frac{1}{12}$

ग. 0

घ.  $\frac{1}{6}$



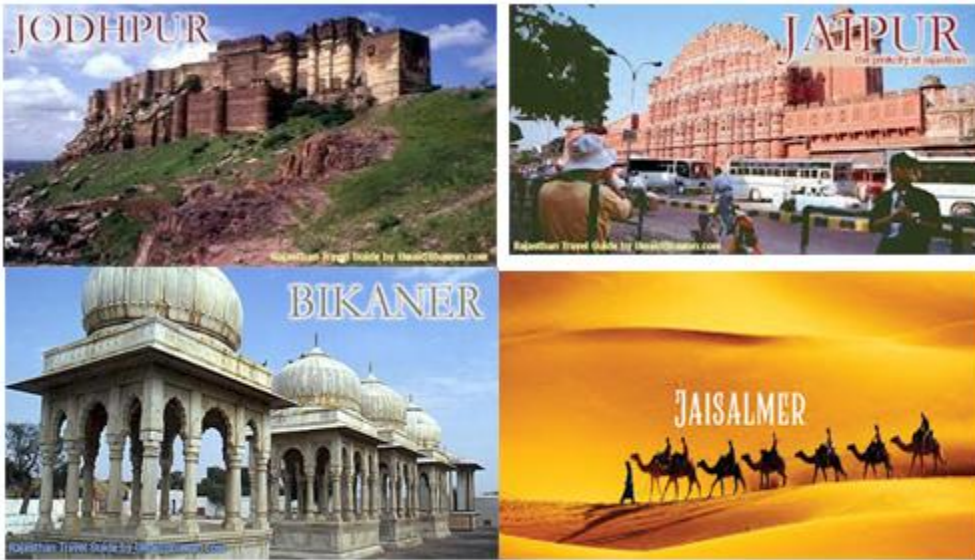


आओ  
परखें



## छुट्टियों में सैर - सपाटा

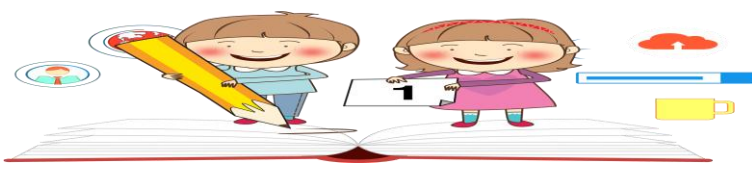
वीना ने गर्मियों की छुट्टियों में 4 शहरों में बिताने की योजना बनाई- जयपुर , जोधपुर, जैसलमेर और बीकानेर। इन शहरों में किस क्रम में जाना है उसने अभी यह योजना नहीं बनाई है कि किस शहर में पहले जाना हा किस शहर में बाद में ।



क्या प्रायिकता है कि वीना

1) जोधपुर से पहले जयपुर जाती है ?

2) जोधपुर से पहले जयपुर और जैसलमेर से पहले जोधपुर जाती है?



आओ  
परखें

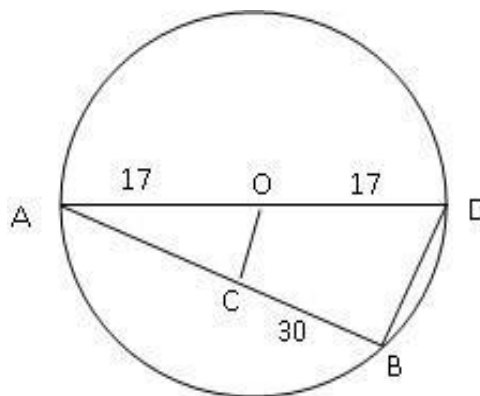


3) पहले जयपुर और अंत में जोधपुर जाती है?

4) वीना पहले जयपुर जाती है और फिर बाकी शहरों में जाती है। क्या प्रायिकता है कि वो अंत में जैसलमर जाती है ?

### बहु-विकल्पी खेती

एक किसान के पास 17 मी त्रिज्या का भूमि का एक गोलाकार टुकड़ा है। फलों और सब्जियों की बढ़ती कीमतों को देखते हुए , वह उनमें से कुछ को उगाने की योजना बना रहा है। इसके लिए वह पहले जमीन को दो बराबर हिस्सों में बांटता है और एक आधे हिस्से को सब्जियाँ उगाने के लिए उपयोग करता है। बाकी आधे भाग में पहले भाग के किसी एक अंत बिन्दु का उपयोग करके जीवा AB खींच कर इसे दो भागों में विभाजित किया जाता है। एक भाग में फल और दूसरे भाग में फूल या औषधीय पौधों को उगाया जाता है। यदि AB की लंबाई 30 मी है।



- 83 | Page

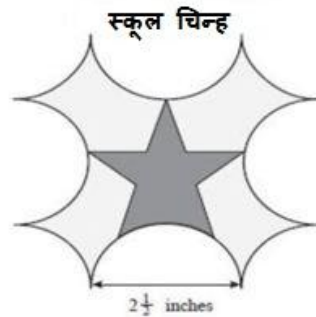


आओ  
परखें



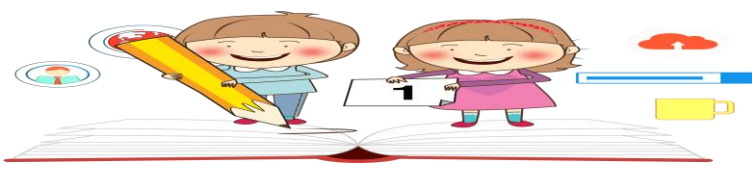
## स्कूल का प्रतीक चिन्ह

अलीशा को अपने स्कूल के लिए एक चिह्न तैयार करने के लिए कहा गया। कई डिजाइनों पर सोच-विचार करने के बाद, आखिरकार निम्नलिखित डिजाइन बनाने का निर्णय लिया गया। डिजाइन की परिधि बारी-बारी से अर्धवृत्त और चौथाई वृत्त चाप द्वारा बनाई गई है। प्रत्येक चाप का व्यास  $2\frac{1}{2}$  इंच है। जैसा कि नीचे चित्र में दिखाया गया है, डिजाइन में 4 अर्धवृत्त और 4 चौथाई वृत्त चाप हैं।



- वह डिजाइन की बाहरी सीमा पर सुनहरे तार लगाना चाहती है।  
आवश्यक तार की लंबाई क्या होगी ?

- इस डिजाइन को बनाने के लिए आवश्यक चौकोर शीट की न्यूनतम(minimum) लंबाई क्या है ताकि अपव्यय (wastage) न्यूनतम हो ?

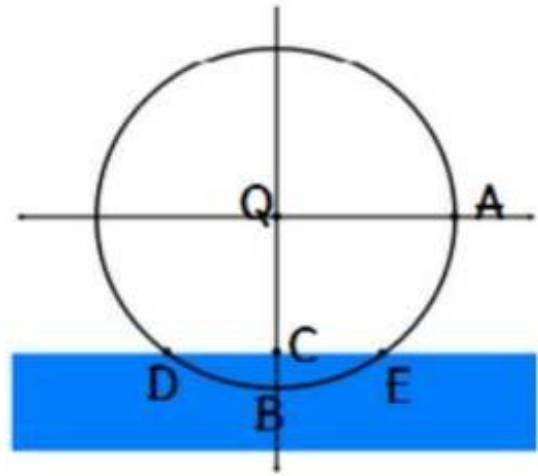
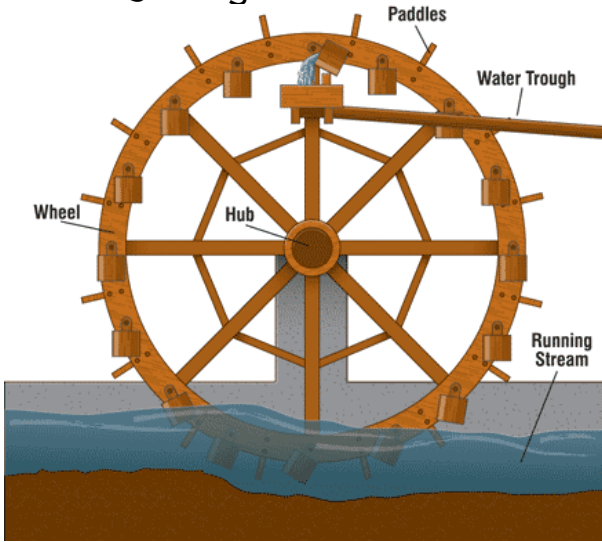


आओ  
परखें



## पानी का पहिया

कई देशों में पानी से बिजली बनाने के लिए जल पहिया का उपयोग किया जाता है। ऐसा ही एक पहिया यहाँ चित्र में दिखाया गया है राजू के गाँव में एक ऐसा ही पहिया था और कक्षा में बिजली-जनरेटर के रूप में इस पानी के पहिया के बारे में अध्ययन करने के बाद, उसे इसके काम के बारे में और अधिक जानने के लिए उत्सुकता हुई। उसने नदी पर जाकर निम्न अवलोकन किए:



24 फीट व्यास वाला पानी का पहिया जल स्तर से 3 फीट नीचे तक पहुंच जाता है और एक चक्कर पूरा करने में 10 सेकंड का समय लगाता हैं। उसने कार्तिकये तल पर मूल बिन्दु को पहिये का केंद्र मानकर चित्र बनाया ।

1) यदि पहिया एक दिन में 8 घंटे काम करता है, तो यह पहिया कुल कितने चक्कर लगाता है ?

क. 2750

ख. 2880

ग. 2300

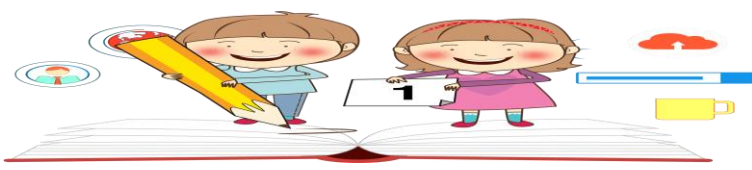
घ. 2560

2) यदि  $\angle DQE = 60^\circ$  है, तो पहिए की कितनी लंबाई पानी में डूबी रहती है?

---



---

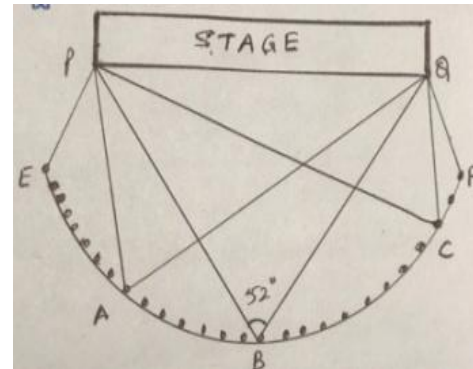
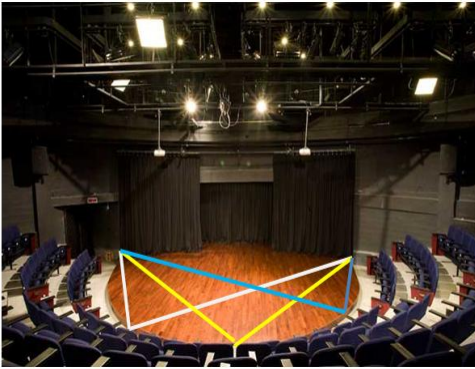


आओ  
परखें



### रंगमंच का नाटक

प्रीति ने अपने दोस्तों के साथ पास के थिएटर में एक नाटक देखने की योजना बनाई। सीटों की ऑनलाइन बुकिंग करते समय , वह देखती है कि थिएटर में सीटों को एक वृत्त के चाप के आकार में व्यवस्थित किया गया है जैसा कि चित्र में बिंदु E से बिंदु F तक दिखाया गया है। वह देखती है कि बिंदु B से देखने का कोण  $52^\circ$  है । लेकिन इस बिंदु B के पास की सीटें बुक हैं। इसलिए वह बिंदु A या बिंदु C के पास की सीटों बुक करने का फैसला करती है।



- 1) क्या आप उसे बिंदु A और बिंदु C पर देखने के कोण का पता लगाने में मदद कर सकते हैं?  
क.  $25^\circ$       ख.  $35^\circ$       ग.  $52^\circ$       घ.  $34^\circ$

- 2) यहां वृत्त से संबंधित किस अवधारणा का उपयोग किया गया है ?

- 3) एक थियेटर में 1840 लोग नाटक देख रहे हैं, जिसमें से 63% महिलाएँ हैं। नाटक देखने वाली महिलाओं की संख्या ज्ञात करें  
क. 1160      ख. 1159      ग. 1145      घ. 1158



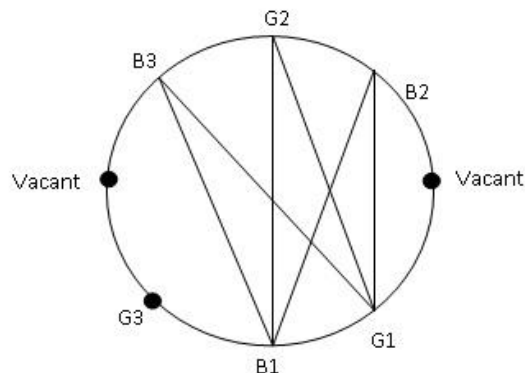


आओ  
परखें



### बैठने की व्यवस्था

एक अंतर-राज्यीय सम्मेलन में, 3 लड़कियां और 3 लड़के अपने-अपने राज्यों का प्रतिनिधित्व कर रहे थे। अधिकारियों ने उन्हें एक निश्चित विषय पर चर्चा के लिए वैकल्पिक रूप से, 8 सीटों के साथ एक गोल मेज पर बैठाया। व्यवस्था चित्र द्वारा दी गई है। यदि  $\angle B_1G_2G_1 = 40^\circ$



यदि B- लड़का, G- लड़की दर्शाता है ।

- 1) लड़का 1, लड़का 3 और लड़की 1 के बीच का कोण ज्ञात करें

.....

.....

.....

.....

- 2) उन प्रतिभागियों का नाम लिखो जो कोण  $B_1B_3G_1$  के साथ बराबर कोण बनाते हों।

.....

.....

.....

.....

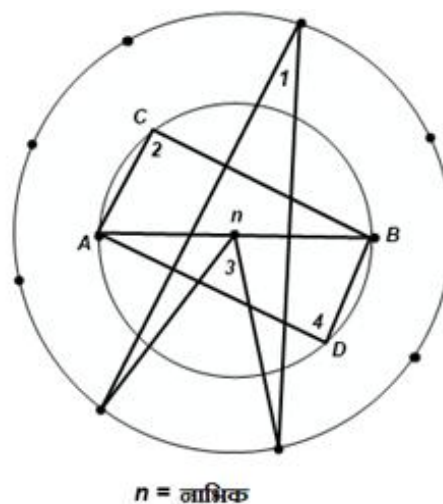


आओ  
परखें



## इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

एक रसायन विज्ञान कक्षा में, शिक्षक तत्व नियॉन (Neon) (परमाणु क्रमांक 10) के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास की व्याख्या कर रहा था। उसने ब्लैकबोर्ड पर नियॉन के एक परमाणु का चित्र बनाया जैसा कि आकृति में दिखाया है। छोटे डॉट्स वृत्ताकार कक्षीय में इलेक्ट्रॉनों को दर्शाते हैं। एक छात्र ने खड़े होकर विषय को सेंकेंद्रीय वृत्तों की अवधारणा से संबंधित किया।



यदि  $\angle 1 = 20^\circ$  है, तो

- बाहरी कक्ष के दो क्रमागत इलेक्ट्रॉनों द्वारा परमाणु के नाभिक पर गठित कोण का माप पता करें।

- इसके अतिरिक्त, यदि AB आंतरिक वृत्त का व्यास है और बिन्दु C और बिन्दु D उसी वृत्त की सीमा पर कोई दो बिंदु हैं, तो  $\angle 2$  ज्ञात कीजिए।

- इसके साथ  $\angle 4$  भी ज्ञात करें।

- अर्ध वृत्त में गठित सभी कोणों के बारे में आप क्या कह सकते हैं ?



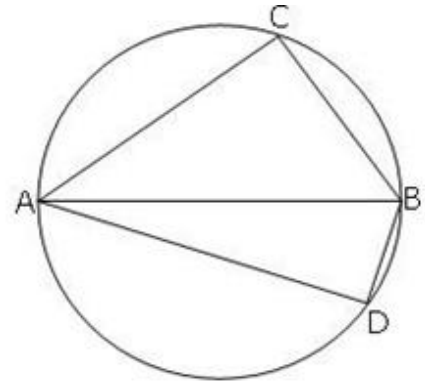
आओ  
परखें



## बच्चों का पार्क

एक अमीर आदमी ने एक अनाथालयकेन्द्र के लिए मीटर 25 व्यास की वृत्ताकारभूमि काटुकड़ा दान किया। अनाथालय की निर्णायक समिति ने इस वृत्ताकार भूमि के टुकड़े के अंदर एक चतुर्भुज के आकार का पार्क बनाने का निर्णय लिया। जैसा कि आकृति में दिखाया है,

जहाँ भुजा AC 20 मीटर और भुजा BD 7 मीटर है। समिति ने त्रिभुजाकार क्षेत्र ADB में विभिन्न प्रकार के बच्चों के झूले, फिसलनपट्टी आदि लगाने और त्रिभुज ACB का भाग बच्चों के खेलने के लिए रख लिया।



दी गई जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो:

- 1) भूमि के उस क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें जहाँ विभिन्न प्रकार के झूले, सलाइडे आदि लगाने का निर्णय लिया है।

---



---



---



आओ  
परखें



- 2) भूमि के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो विभिन्न खेलों को खेलने के लिए अरक्षित किया गया है।

- 3) यदि समिति वृताकार भूमिके शेष हिस्से में बैठने की व्यवस्था करना चाहती है, तो इस व्यवस्था के लिए कितना क्षेत्र उपलब्ध है?

- 4) भूमि के इस टुकड़े के बीचो-बीच एक स्प्रिंकलर लगाया गया है जो  $500\text{m}^2$  के क्षेत्रफल तक पानी स्प्रिंकल कर सकता है। क्या यह सब स्प्रिंकलर इस भूमि के पूरे हिस्से को पानी दे सकता है ?

- 5) 300 रुपये प्रति मीटर की दर से चतुर्भुजाकार भूमि की फेंसिंग करने की लागत ज्ञात करें।



आओ  
परखें

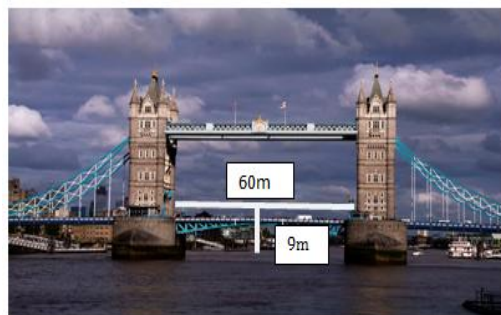


## लंदन का टॉवर ब्रिज

1886 से 1894 के बीच बनाया गया , टॉवर ब्रिज लंदन , इंग्लैंड की प्रसिद्ध संरचनाओं में से एक है। टावरों के अंदर ऐसे इंजन हैं जो केंद्रीय स्पैन को ऊपर उठाने में सहायता करते हैं , जिससे नदी का यातायात बिना किसी बाधाके गुज़र सकता है। पुल के दो टावरों को दो रास्तों के शीर्ष से एक साथ बांधा गया है जो पुल को स्थिर रखने में मदद करते हैं



टॉवर ब्रिज में सतह को विभाजित करने और ऊपर उठाने के लिए हाइड्रोलिक दबाव तंत्र का प्रयोग होता है जो जहाजों को पानी से गुजरने की अनुमति देता है। जब यह ब्रिज खुलता है तो सड़क को दो बराबर हिस्सों में विभाजित करता है और उस



पर सड़क के आधार रेखा के साथ एक त्रिभूज बनाता है। दो टावरों के बीच सड़क के हिस्से की लंबाई लगभग 60 मीटर है। पुल के नीचे निकासी लगभग 9 मीटर है ।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।

1) नीचे दिए गए सवालों के जवाब सत्य /असत्य के रूप में दें

क. पुल के नीचे की निकासी लगभग 900 सेमी है।



ख. जैसा कि ऊपर के आंकड़ों में दिखाया गया है जब पुल खुलता है तो एक समबाहु त्रिभुज बनेगा।

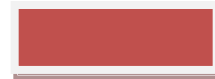




आओ  
परखें



ग. पुल के नीचे टावरों और निकासी के बीच सड़क की लंबाई का अंतर 51000 मिमी है।



2) रिक्त स्थान भरों।

क. जब जहाजों को नीचे से गुजारने के लिए सड़क को खोला जाता है, तो पुल दो \_\_\_\_\_ हिस्सों में विभाजित हो जाता है।

ख. पुल के दोनों टावर एक दूसरे के साथ \_\_\_\_\_ हैं।

ग. पुल के नीचे निकासी क्षेत्र \_\_\_\_\_ आकार का है

3) एक सही विकल्प चुनें:

जब द्वार खुले होते हैं तो एक त्रिभुज बनता है, यदि इस त्रिभुज की प्रत्येक तिर्यक भुजा 40 मीटर है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो?

क.  $280\sqrt{7}m^2$

ख.  $300\sqrt{7} m^2$

ग.  $2100 m^2$

घ.  $210\sqrt{7} m^2$

4) त्रिभुज के क्षेत्रफल और पुल के नीचे के आयताकार निकासी क्षेत्रफल का अनुपात क्या है?

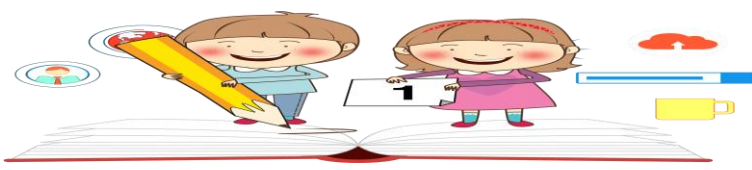
क. 35:9

ख.  $5\sqrt{7}: 9$

ग.  $14\sqrt{7} : 27$

घ.  $7\sqrt{7} : 18$



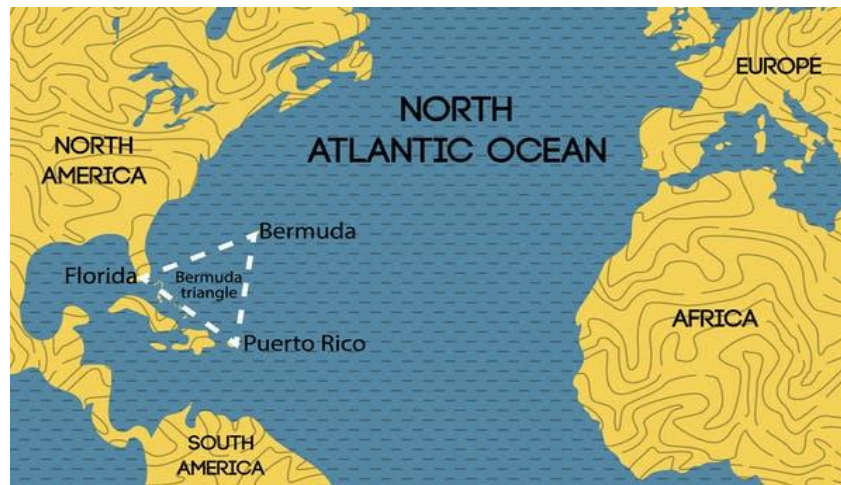


आओ  
परखें



## बरमूडा ट्रायंगल का रहस्य

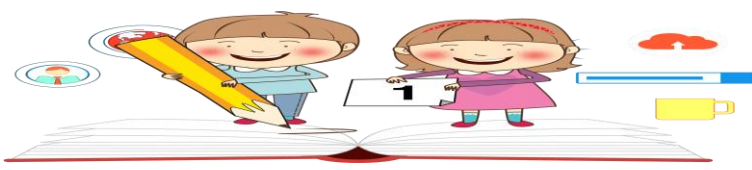
जिसे हम "बरमूडा ट्रायंगल" कहते हैं, की कहानी वास्तव में 56 साल पहले 1964 में शुरू हुई थी। फ्लोरिडा के तट के पास ,अटलांटिक महासागर में एक त्रिभुज के आकार का वर्णन करने के लिए इस नाम का इस्तेमाल पहली बार अमेरिकी लेखक विलियम गडिस ने आर्गोसी पत्रिका में किया था। बरमूडा ट्रायंगल के आसपास के प्रचार से पता लगाया जा सकता है कि जहाजों और विमानों के गायब होने की



एक श्रृंखला है। 1945 में, अमेरिकी नौसेना के पांच विमान और 14 पुरुष नियमित प्रशिक्षण अभ्यास करते हुए इस क्षेत्र में गायब हो गए।







आओ  
परखें



मियामी फ्लोरिडा और बरमूडा के बीच अनुमानित दूरी लगभग मील 1030 है ।  
मियामी और प्यूर्टो रिको के बीच मील की दूरी है जो प्यूर्टो रिको और 1010  
मील 1600 बरमूडा ट्रायंगल के बीच की दूरी लगभग है ।

1) सभी दूरियों को 100 के निकटतम मान लेकर , बरमूडा त्रिकोण के  
अनुमानित क्षेत्रफलका पता लगाएं ?

क. 450000 वर्ग मील

ग. 480000 वर्ग मील

ख. 340000 वर्ग मील

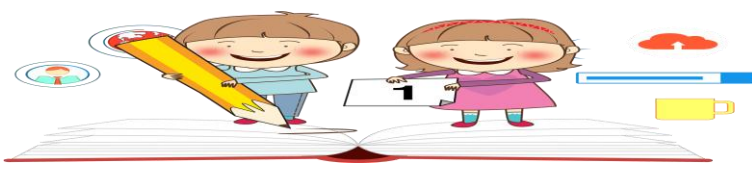
घ. 540000 वर्ग मील

2) उत्तर सत्य / असत्य के रूप में दें :

क. सभी दूरियों का मान 100 के निकटतम संख्या के रूप में लेकर बताएं कि  
बरमूडा त्रिभुज एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

ख. रूपांतरण दर 1 मील लगभग 1.6 किलो मीटर के बराबर है।

3) कहानी जिसे हम बरमूडा ट्रायंगल कहते हैं , वास्तव में 56 साल पहले  
1964 में शुरू हुई थी। इस नाम का इस्तेमाल पहली बार अमेरिकी लेखक  
विंसेंट गद्दीस ने आरगोसी पत्रिका में किया । क्या इस कथन में पर्युक्त  
साल 1964 एक लीप वर्ष है?



आओ  
परखें



## काँच का पिरामिड संग्रहालय

**लौवर पिरामिड** (Pyramide du Louvre) एक बड़ा काँच और धातु का पिरामिड है , जो चीनी-अमेरिकी वास्तुकार आई. एम. पेई (I. M. Pei) द्वारा डिज़ाइन किया गया है, जो पेरिस में लौवर पैलेस (पैलैस डु लौवर) के मुख्य आंगन (कोर्ट नेपोलियन) में तीन छोटे पिरामिडों से घिरा है। बड़ा पिरामिड लौवर संग्रहालय के मुख्य द्वार के रूप में कार्य करता है। 1989 में पूरा हुआ, यह पेरिस शहर का एक मील का पत्थर बन गया



है। लौवर के आंगन में एक प्रवेश द्वार के रूप में इस्तेमाल किए जाने वाले पिरामिड का आकार गीज़ा के ग्रेट पिरामिड के समान अनुपात हैं।

संरचना, जो पूरी तरह से काँच के खण्डों और धातु के खंभे के साथ बनाई गई थी , 21.6 मीटर (71 फीट) की ऊंचाई तक पहुंचती है। इसके वर्गाकार आधार की भुजाएँ 34 मीटर (112 फीट) और 1 ,000 वर्ग मीटर (11 ,000 वर्ग फुट) का आधार का पृष्ठीय क्षेत्रफल है।

- 1) यदि हम प्रत्येक त्रिभुजीय आकार की परिधि 600 मीटर के साथ समान संरचना पर विचार करते हैं और सभी भुजाएँ 5:12:13 के अनुपात में हैं तो पिरामिड के सभी 4 फलकों का कुल क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



आओ  
परखें



2) यदि भाग (a) में वर्णित संरचना के अंदर छोटा पिरामिड इस संरचना का  $\frac{1}{20}$  है। प्रत्येक किनारों की लंबाई ज्ञात कीजिए ।

क. 5m, 12m, 13m

ख. 12m, 13m, 9m

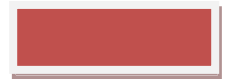
ग. 15m, 14m, 10m

घ. 20m, 15m, 10m

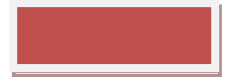
3) सत्य/असत्य बताओ

क. यदि a, b, c भुजा के त्रिभुज का परिमाप p है , त्रिभुज का क्षेत्रफल है

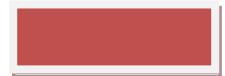
$$A = \frac{1}{4} (\sqrt{p(p-2a)(p-2b)(p-2c)}) .$$



ख. यदि त्रिभुज की प्रत्येक भुजा को तीन गुना केआर दिया जाए , तो क्षेत्रफल 9 गुना हो जाएगा।



ग. हिरोन का सूत्र सभी प्रकार के त्रिभुजों के लिए मान्य नहीं है ।





आओ  
परखें



### उत्तर माला

1. फिटनेस चुनौती

1) 3 दिन 2) क

2. पिज़्ज़ा पाई

1) घ 2) 4.88 or 4.9

3. कोरोनावाइरस रोकथाम

1) 66.67% 2) 150% 3) 22.80 रुपये

4. स्कूल का सर्वे

1) बस 2) 5 3) 24

5. जन्म दर

1) 14.57 जन्म प्रति 1000 लोग 2) घ

6. बेकरी की दुकान

1) क 2) Rs 20,000

7. फुटबॉल का मैदान

1) घ 2) R का कोटि = 7 3) घ

8. दूरी

1) 5km 2)  $2\sqrt{2}$  km or 2.828 km

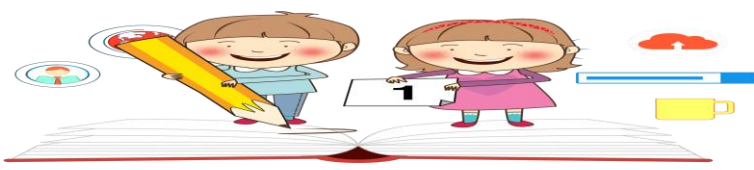
9. बॉक्स ऑफिस

1) क 2) ख 3) ग

10. टैक्सी बुक करना

1) 15 रुपये 2) Rs 30 3) क

11. गणित ओलिंपियाड



आओ  
परखें



- 1) 82                      2) 32                      3) 1                      4) 0.25

12. हिरण्य पार्क

- 1) 440                      2) 575                      3) 2025

13. बार कोड

- 1) ग    2) ख

14. टॉप गेयर

- 1) 15    2) CA

15. मोबाइल बैटरी

2.5 घंटे (70-20=50%, 50-25=25%, 25/10 =2.5 घंटे )

16. पार्क में जन्मदिन की पार्टी

- 1) क.  $60^\circ$     ख.  $90^\circ$ ,  
2)  $30^\circ$   
3)  $110^\circ$

17. बालदिवस समारोह

- 1)  $45^\circ$   
2)  $1:1:\sqrt{2}$   
3)  $18\sqrt{2}$  cm

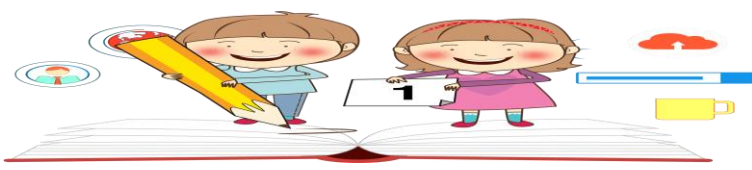
18. मित्रता दिवस

- 1) ग    2) घ

19. लेप्चा : परंपरागत हाउस

- 1)  $120^\circ$   
2) सभी विकल्प  
3)  $100^\circ$

20. डिज़ाइन का गणित



आओ  
परखें



1)  $65^\circ$

2)  $x+y+z=180^\circ$

3)  $z=70$

## 21. बगीचे का निर्माण

1)  $\frac{1}{2}$

2) ख

3) ग

## 22. खेलना

1) 360      2)  $\sqrt{3} \text{ m}^2$

## 23. समरूपता और सर्वांगसमता

1) 7.68 m

2) 1600 फुट

## 24. शिल्प मेला

1. आयत

2. क्योंकि एक आयत की परिधि समांतर चतुर्भुज की तुलना में कम होती है.

3.  $BE = 8 \text{ m}$

## 25. वृद्धाश्रम

2. ख

3.  $2.450 \text{ m}^2$

## 26. मेरा शिक्षक

1)  $AB \parallel HC \parallel GD \parallel FE$  and  $BC = CD = DE$

$AH = HG = GF$

$AF+FE = 18+12 = 30 \text{ cm}$

2) तीन प्रकार के चतुर्भुज बनाए जा सकते हैं

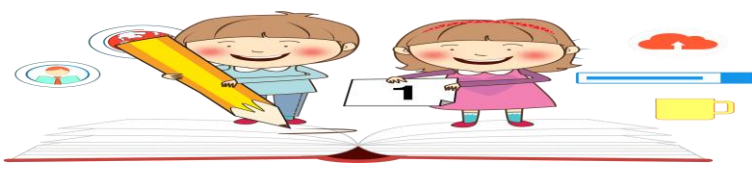
3) आयत, समांतर चतुर्भुज, पतंग

## 27. गुड़ियाघर

1) आयताकार भाग के विकर्णों को जोड़कर 4 बराबर भागों में विभाजित किया जाएगा।

प्रत्येक भाग का क्षेत्रफल  $125 \text{ m}^2$  होगा

2) हाँ लागत अधिक होगी



आओ  
परखें



3) Rs 1980

28. कबाड़ से श्रेष्ठ

- 1)  $616 \text{ cm}^2$
- 2) Rs. 462
- 3)  $1000 - 612 = \text{Rs.} 388$
- 4) नहीं

29. कोविड के बाद स्कूल

- 1) (4,-1)
- 2) 5 units
- 3) 9 units

30. रोहतांग की सुरंग

- 1)  $69300 \text{ m}^3$
- 2) 1732500 रुपये
- 3)  $9900 \text{ m}^2$

31. पूल टाईम

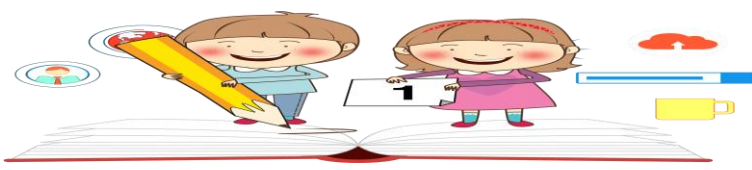
- 1) 10 cm
- 2) 15750 रुपये
- 3) 110000 L

32. सेल बोट

- 1)  $4926 \text{ m}^2$
- 2)  $67.8 \text{ m}^2$

33. चतुर्भुज वंश वृक्ष





आओ  
परखें



1)

- |         |          |         |          |
|---------|----------|---------|----------|
| 1. सत्य | 3. असत्य | 5. सत्य | 7. असत्य |
| 2. सत्य | 4. असत्य | 6. सत्य | 8. असत्य |

2) 3348

3) प्लास्टिक की चादर =  $45 \text{ m}^2$ .

34. कार्निवल में जीता मछलीघर !!

- 1) 12.5 लीटर
- 2) 240 sq cm

35. स्पीड गन

- 1) वाहन C, E, F and H
- 2) 87.5
- 3) 78 km/h
- 4)  $78 - 74.88 = 3.12$ , माध्य से कम हो जाएगा 3.12 से

36. बल्लेबाजी औसत

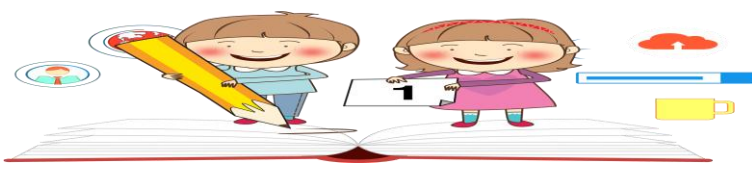
- 1) 175.75
- 2)  $217 - 32 = 185$
- 3) 32.24
- 4) एकदिवसीय प्रारूप

37. भाई बहन का सर्वेक्षण

- 1) भाई-बहनों की माध्यिका = 1
- 2) भाई-बहनों की माध्यिका = 2

38. चलो एक फिल्म देखे

- 1) 56.05%
- 2) 144.6



आओ  
परखें



3) PVR (JUHU)

### 39. समाचार पत्र- जो भारत को जोड़े

- 1) ख
- 2) घ
- 3) ग

### 40. फिट इंडिया मिशन

- 1) 80 मिनट में चले कदम =  $155 \times 80 = 12456$

अब, लक्ष्य = 12456

चले कदम = 7474

कदम और चलें =  $12456 - 7474 = 4982$

- 2) कुल कैलोरी का सेवन =  $354 + 340 + 187 = 881$  कैलोरी

अब, 881 कैलोरी खोने के लिए उसे चलना होगा =  $26 \times 881 = 22906$  कदम

- 3) 8:36 a.m. (लगभग)
- 4) 50 cm

### 41. माध्य का खेल

- 1) 75
- 2) 9
- 3) माध्य भी 3 से बढ़ेगा

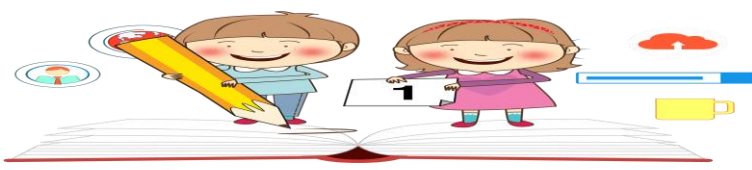
### 42. परिवार की आयु गणना

- 1) माध्यिका = 32 साल
- 2) नई माध्यिका = 35 साल

### 43. एक तालाब का अध्ययन

- 1) केवल विकल्प d)

### 44. 100 मीटर स्प्रिंट



आओ  
परखें



1) प्रत्येक देश का माध्य =

अमेरिका	10.1
कनाडा	10.8
जमैका	9.9
फ्रांस	10.1
नाइजीरिया	10.2

अधिकतम- कनाडा

न्यूनतम- जमैका

2) माध्य = 10.2

3) कनाडा

45. पासे का खेल - 10 बनाओ

1)  $5/12$

2) ग

46. छुट्टियों में सैर - सपाटा

1)  $12/24 = \frac{1}{2}$

2)  $4/24 = \frac{1}{6}$

3)  $2/24 = 1/12$

2)  $2/6 = 1/3$

47. बहु-विकल्पी खेती

1) 8m

2) 454 sq. m

3) कोई वास्तविक जीवन उदाहरण

48. स्कूल का प्रतीक चिन्ह

1) तार की लंबाई  $6\pi r$  या 23.57 इंच



आओ  
परखें



2) स्क्वायर शीट की न्यूनतम लंबाई = 5 इंच।

49. पानी का पहिया

2) 2880 चक्र

3) 12.56 फुट

50. रंगमंच का नाटक

1)  $\angle PAO = \angle PBO = \angle PCO = 52^\circ$

2) उसी खंड में कोण

3) 1160

51. बैठने की व्यवस्था

1)  $B_1B_3G_1 = 40$  डिग्री

2)  $B_1B_2G_1$

52. इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

1) कोण 3 = 40 डिग्री

2) कोण 2 = 90 डिग्री

3) कोण 4 = 90 डिग्री

4) प्रत्येक 90 डिग्री

53. बच्चों का पार्क

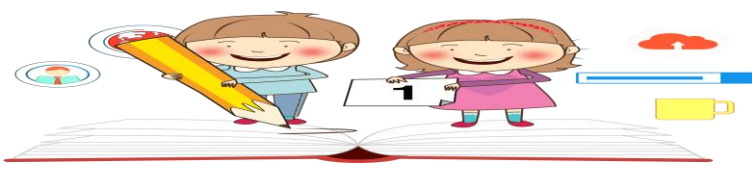
1)  $84 \text{ m}^2$

2) 150

3) 257.07

4) स्प्रिंकलर पूरी भूमि को पानी दे सकता है

5) 19800 रूपए



आओ  
परखें



54. लंदन का टॉवर ब्रिज

- 1) (i) सत्य  
(ii) असत्य  
(iii) सत्य
- 2) (i) समान  
(ii) समानांतर  
(iii) आयताकार

3)  $300\sqrt{7} \text{ m}^2$

4)  $5\sqrt{7} : 9$

55. बरमूडा त्रायंगल का रहस्य

- 1) 480000 वर्ग मील
- 2) सत्य, सत्य
- 3) हां, 1964, 4 से विभाज्य है.

56. काँच का पिरामिड संग्राहलय

- 1)  $12000 \text{ m}^2$
- 2) 5 m, 12m, 13m
- 3) (i) सत्य  
(ii) सत्य  
(iii) असत्य

# Credits:

## ***Coordinators:***

- Mrs. Kavita C. Das, Principal, St. John's High School-26, Chandigarh
- Mr. Rajeev, Principal GMSSS-22, Chandigarh
- Ms. Rajeesvari (KVS, ZIET, Chandigarh)

## ***Resource Group:***

- Ms. Neeru Sood Abrol (St. John's High School-26, Chandigarh)
- Ms. Nisha Behl (St. John's High School-26, Chandigarh)
- Ms. Gurpreet Kaur (GMSSS-23, Chandigarh)
- Ms. Abha Kumar (GMSSS-19, Chandigarh)
- Ms. Hemlata Malhotra (GMSSS-21, Chandigarh)
- Mr. Vijaypal Singh (GMSSS-20, Chandigarh)
- Ms. Garima Aneja (DPS-40, Chandigarh)
- Ms. Sangeeta Gill (DAV Model-15, Chandigarh)
- Ms. Jyoti Sharma (GMSSS -15, Chandigarh)
- Mr. Kapil Mohan Sood (GHS-53, Chandigarh)
- Ms. Vineeta Sharma (Sacred Heart-26, Chandigarh)
- Ms. Monika Khurana (Bhavan Vidyalaya-27, Chandigarh)
- Mr. Pardeep Singh (GMSSS-40B, Chandigarh)
- Mr. Dilpreet Singh (GHS-54, Chandigarh)
- Ms. Gorvi Bedi (Chitkara International-25, Chandigarh)
- Ms. Simmi Puniani (Carmel Convent-9, Chandigarh)
- Ms. Gurpreet Kaur (GMSSS-Khuda Alisher, Chandigarh)

- Ms. Simranjeet Kaur (GHS-Maloya, Chandigarh)
- Ms. Gurleen Kaur (SGGSCPS-26, Chandigarh)
- Ms. Poonam Kukreja (St. Anne's Convent-32, Chandigarh)
- Ms. Shifali Singla (SCERT-32, Chandigarh)
- Ms. Sugandha Rampal (St. Kabir Public School -26, Chandigarh)
- Mr. Navjot Singh (GMHS-25, Chandigarh)
- Mr. Vikram Singh Yadav (SCERT, Chandigarh)
- Ms. Pardeep Rani (JNV, Chandigarh)
- Ms. Rachna Tuteja (KV-47, Chandigarh)
- Ms. Geetanjali Kalia (St. Stephen's-45, Chandigarh)
- Mr. Gaurav Sharma (FirstSteps IB World School, Chandigarh)
- Ms. Indu Bala (GMHS-40A, Chandigarh)
- Mr. Baljit Singh (GMSSS-22A, Chandigarh)



## **CRITICAL AND CREATIVE THINKING (CCT)**

### **Resource Material Developed**

#### **Mathematical Literacy**

- 4 modules (classes 7 to 10) in English and Hindi medium
- 'Step by Step' Mathematics Booklet Series
- 'Mathlete' fortnightly series
- CCT Booklets for classes 8<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> (100 pages)

#### **Scientific Literacy**

- 5 Modules (classes 6 to 10) in English and Hindi medium
- 'Harshit /Joyful Learning' weekly series
- CCT Booklet for classes 8<sup>th</sup> -10<sup>th</sup> (100 pages)

#### **Reading Literacy English**

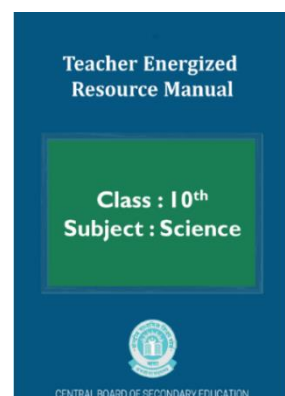
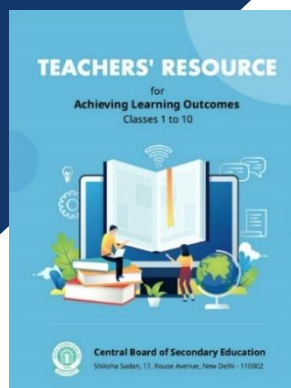
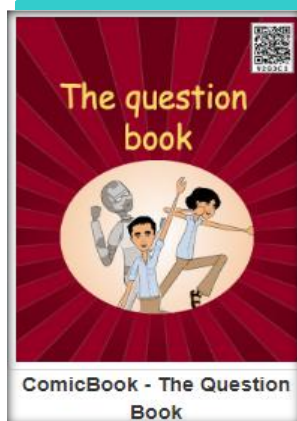
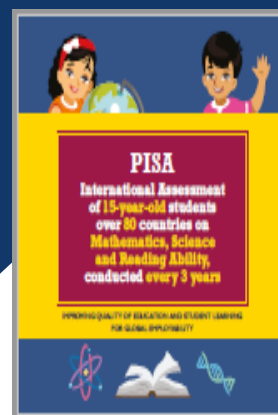
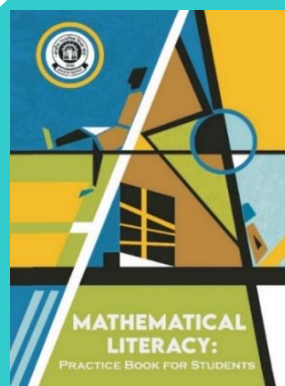
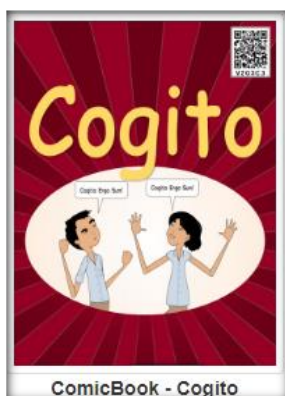
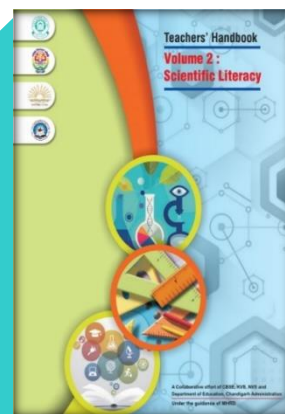
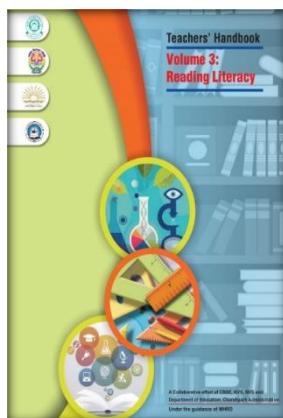
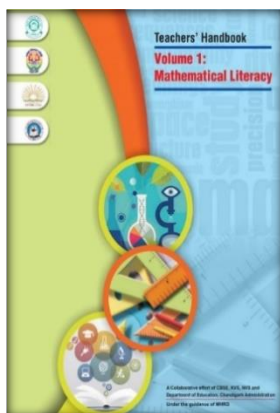
- 5 Handbooks/modules of Reading Literacy (classes 6 to 10)
- 3 Handbooks/modules of Reading Literacy for supplementary reader (classes 8 to 10)
- CCT Booklets for classes 8<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> (100 pages)

#### **Reading Literacy Hindi**

- 5 modules (Classes 6 to 10)
- 'Sankalp' Fortnightly Series
- Monthly CCT booklets for classes 6<sup>th</sup>- 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> (January 2021 onwards)
- CCT Practice Booklets for classes 8<sup>th</sup>, 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> (100 pages)

#### **CBSE Handbooks**

- Vol.I Mathematical Literacy
- Vol.I Scientific Literacy
- Vol.I Reading Literacy
- Experiential Learning
- Joyful Teaching and Learning of Mathematics
- Art Integration
- Self-learning Resources
- Artificial Intelligence Integration Manual
- The Question Book
- Cogito
- 21st Century Skill Handbook
- Cyber Safety Manual
- Mathematical Literacy: Practice Book for Students
- PISA Primer
- Handbook of Joyful Learning



**STATE COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING (SCERT)**  
 Sector- 32, UT Chandigarh, Email id : [scert-chd@nic.in](mailto:scert-chd@nic.in), Phone No: 0172-2676011