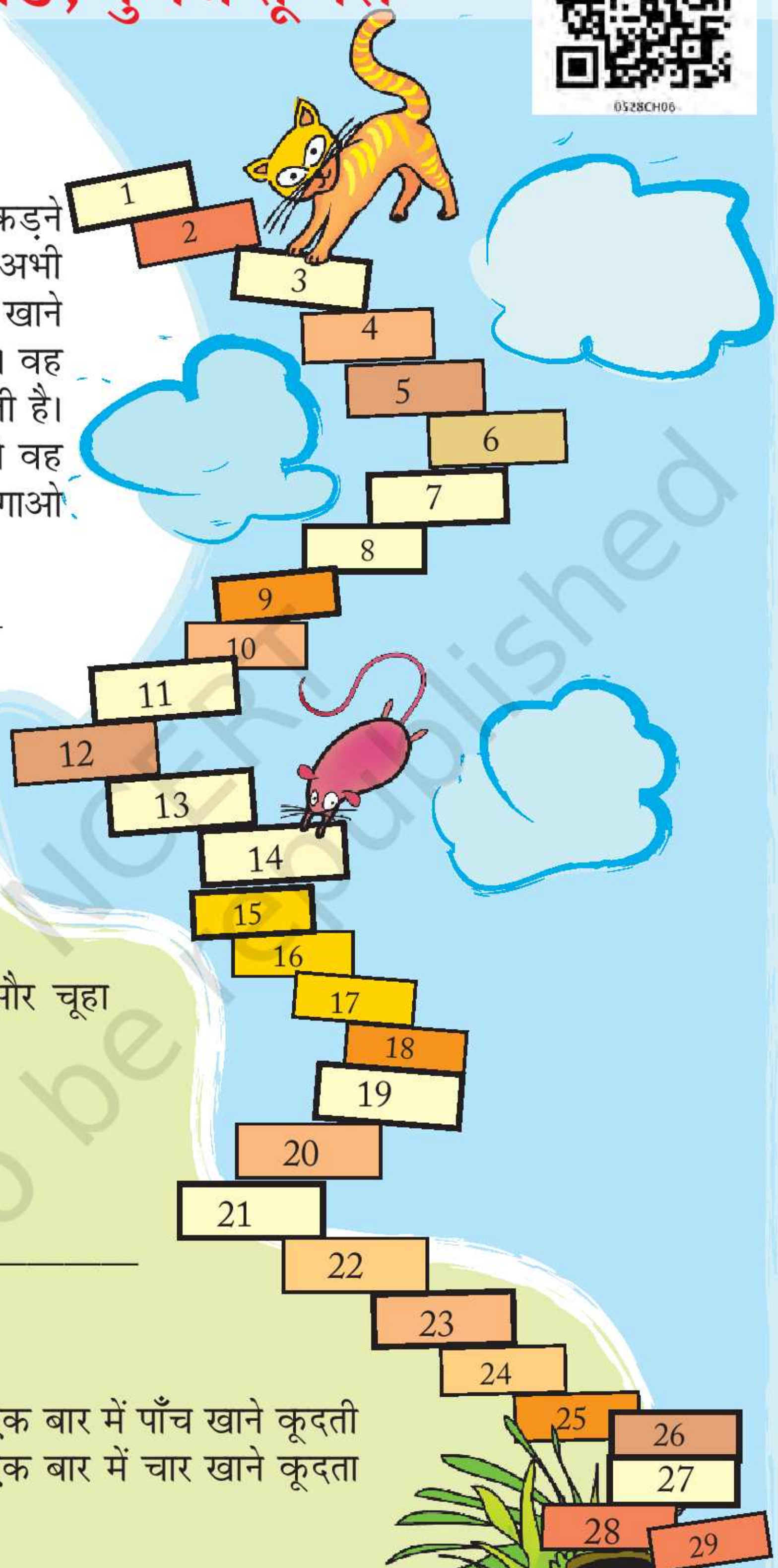
6 मैं तेरा गुणनखंड, गुणज तू मेरा

चूहा और बिल्ली

भूखी बिल्ली कुंजन चूहे को पकड़ने की कोशिश कर रही है। कुंजन अभी 14 पर है और एक बार में दो खाने कूद सकता है। बिल्ली 3 पर है। वह एक बार में तीन खाने कूद सकती है। अगर चूहा 28 पर पहुँच जाए तो वह बिल में छिप सकता है। पता लगाओ कि क्या चूहा बच पाएगा।



क) वे खाने जिन पर चूहा कूदा – ____________________

ख) वे खाने जिन पर बिल्ली कूदी – ____________________

ग) वे खाने जिन पर बिल्ली और चूहा दोनों कूदे –

घ) क्या चूहा बच सकता है? __________

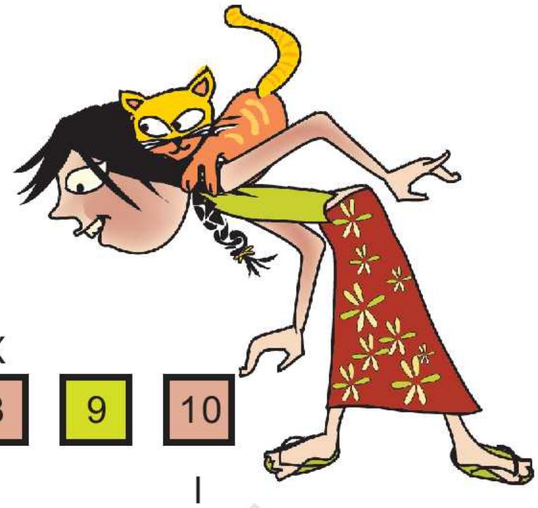
पता करो

अगर बिल्ली 5 से शुरू करके एक बार में पाँच खाने कूदती है और चूहा 8 से शुरू करके एक बार में चार खाने कूदता है, तो क्या चूहा बच पाएगा?

बच्चों को अलग-अलग गुणज के लिए इसी तरह के सवाल बनाने के लिए प्रोत्साहित करें और एक-दूसरे से हल करवाने के लिए कहें।

© NCERT not to be republished

मोंटो का इंतज़ार



मोंटो बिल्ली किसी के लिए इंतज़ार कर रही है। क्या तुम्हें पता है कि वह किसके लिए इंतज़ार कर रही है। इसे मालूम करने के लिए एक तरीका है।

			D				X		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	M					P			I
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			O						
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R			N		U				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
			B	W			S		
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	J				H				E
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

© NCERT not to be republished

हरेक संख्या जो दो से भाग हो सकती है, उस पर लाल बिंदु से निशान लगाओ।

उन संख्याओं पर जो कि 3 से भाग हो सकती हैं पीले बिंदु से निशान लगाओ और 4 से भाग होने वाली संख्याओं पर नीले बिंदु से निशान लगाओ।

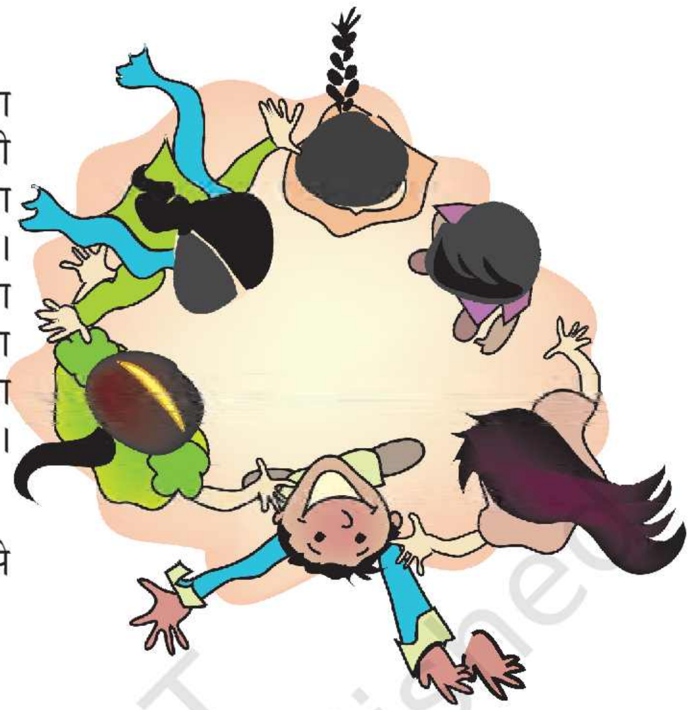
ऐसे कौन से खाने हैं जिन पर तीनों रंगों के बिंदु हैं?

इन खानों के ऊपर कौन से अक्षर हैं?

इन अक्षरों को क्रम से नीचे लिखो।

म्याऊँ खेल

इस खेल को खेलने के लिए, सब लोग एक गोले में खड़े होते हैं। एक खिलाड़ी बोलता है 'एक'। अगला खिलाड़ी कहता है 'दो' और ऐसे ही खेल चलता रहता है। जिस खिलाड़ी को 3 या फिर 3 से भाग होने वाली संख्या बोलनी है वह उस संख्या की जगह म्याऊँ कहेगा। जो म्याऊँ कहना भूल जाएगा वह खेल से बाहर हो जाएगा। आखिरी बचा खिलाड़ी जीत जाएगा।



तुमने कौन सी संख्याओं को म्याऊँ से बदला?

3, 6, 9.........................

हम इन संख्याओं को **3** के **गुणज** कहते हैं।

संख्या 3 को 4 से बदलकर इस खेल को खेलें।

अब तुमने किन संख्याओं को म्याऊँ से बदला?

ये संख्याएँ चार के गुणज हैं।

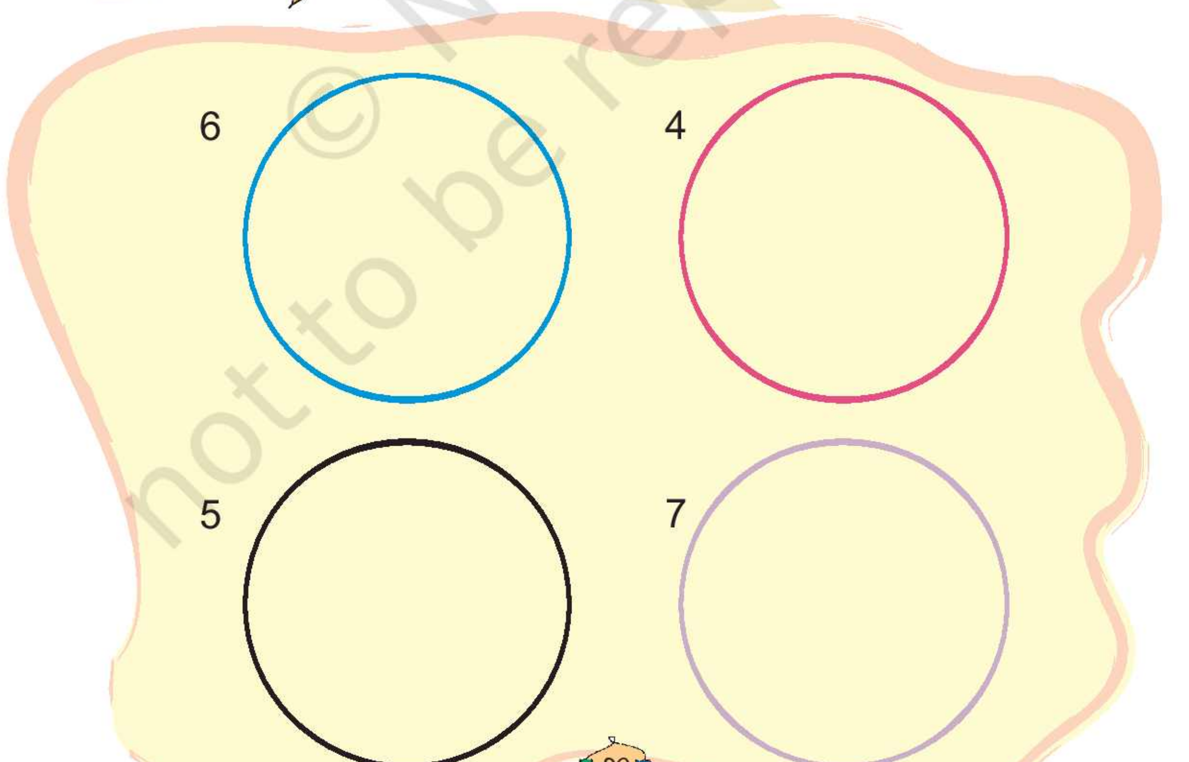
✻ 5 के कोई भी 10 गुणज लिखो।

बच्चों को इस खेल को अलग-अलग संख्याओं के गुणज के साथ बार-बार खेलने को प्रोत्साहित करें।

© NCERT not to be republished

पासे का खेल

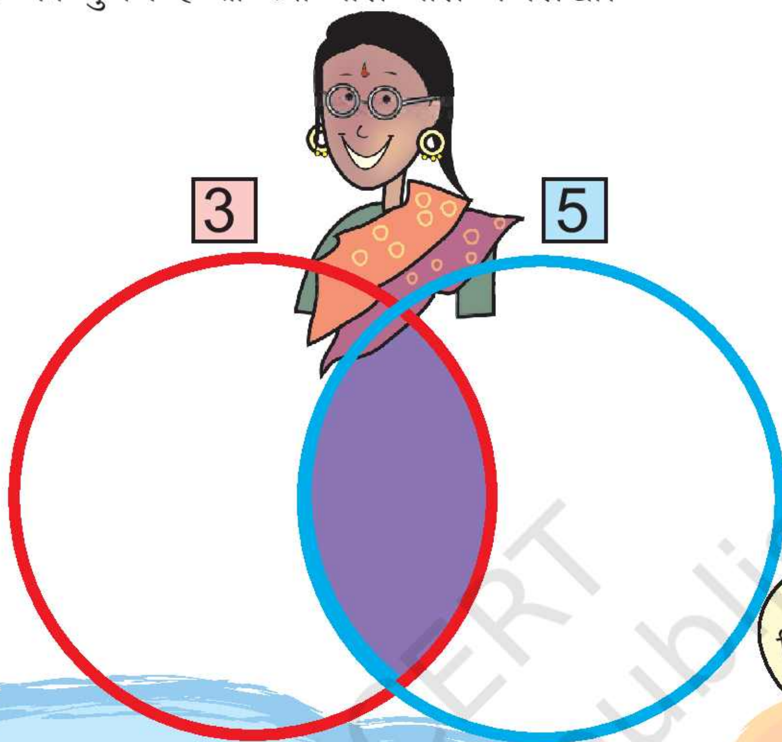
दो पासों को एक साथ फेंको। पासों के ऊपर कौन से अंक नज़र आ रहे हैं? इन अंकों की दो अंकों वाली एक संख्या बनाओ। अगर यह संख्या गोले के बाजू में लिखी गई संख्या का गुणज है, तो तुम उसे गोले में लिख सकते हो। अब तुम्हारे दोस्त की बारी है। जो दस बार में ज़्यादा संख्या लिखेगा वह जीत जाएगा।



© NCERT not to be republished

साझा गुणज

कोई एक संख्या सोचो। अगर वह 3 का गुणज है तो उसे लाल गोले में लिखो। अगर वह 5 का गुणज है तो उसे नीले गोले में लिखो।



कुछ संख्याएँ 3 और 5 दोनों के गुणज हैं।

इसलिए हम उन्हें 3 और 5 दोनों के साझा गुणज कह सकते हैं।

सोचो! अगर तुम 3 और 5 के साझा गुणज बैंगनी हिस्से में लिखते हो तो क्या वे लाल और नीले दोनों गोलों में भी हैं?

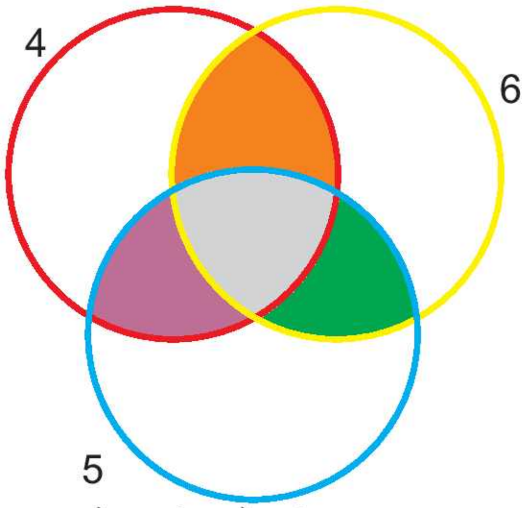
❋ इन साझा गुणज में से सबसे छोटा कौन सा है?______

खेल को 2 और 7 संख्याओं के साथ दोहराओ।

❋ 2 और 7 के साझा गुणज लिखो।

© NCERT not to be republished

खेल को 4, 6 और 5 के गुणज को गोलों में रखकर फिर से खेलें।



* 5 और 6 के कौन से साझा गुणज तुमने हरे भाग में लिखे हैं?

* 4 और 6 के कौन से साझा गुणज तुमने नारंगी भाग में लिखे हैं?

* कौन से रंग वाले भाग में तुमने 4, 6 और 5 के साझा गुणज लिखे हैं?

* 4, 6 और 5 का सबसे छोटा साझा गुणज कौन सा है? ________

पहेली

इमली के बीज

सुनीता ने कुछ इमली के बीज लिए। उसने उनसे पाँच-पाँच के समूह बनाए तो पाया कि एक बीज बच गया है। उसने छह-छह के समूह और चार-चार के समूह बनाने की कोशिश की। हर बार एक बीज बच गया। सुनीता के पास कम से कम कितने बीज हैं?

बच्चों को इस तरह की क्रियाओं को बीज और पत्थर आदि के साथ आपने आप करने को प्रोत्साहित करें।

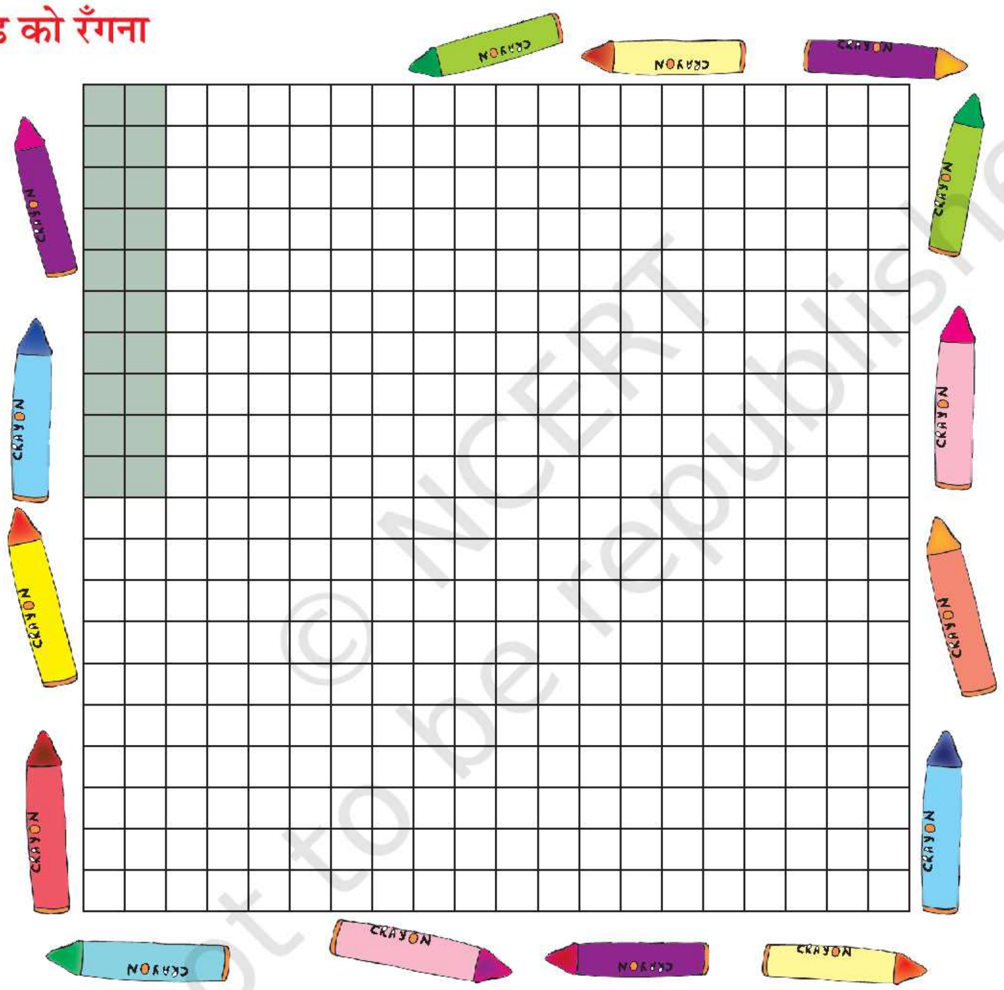
© NCERT not to be republished

कुछ और इमली के बीज

अम्मिनी इमली के 12 बीजों को अलग-अलग तरह की आयतों में लगा रही है। 12 इमली के बीजों का उपयोग करके इस तरह की और आयतों को बनाने की कोशिश करो। तुम अलग-अलग तरह की कितनी आयतें बना सकते हो?

अगर तुम्हारे पास 15 इमली के बीज हों तो तुम कितनी आयतें बना सकते हो?

ग्रिड को रँगना



इधर दिए गए ग्रिड में 20 खानों की आयत बनाई गई है।

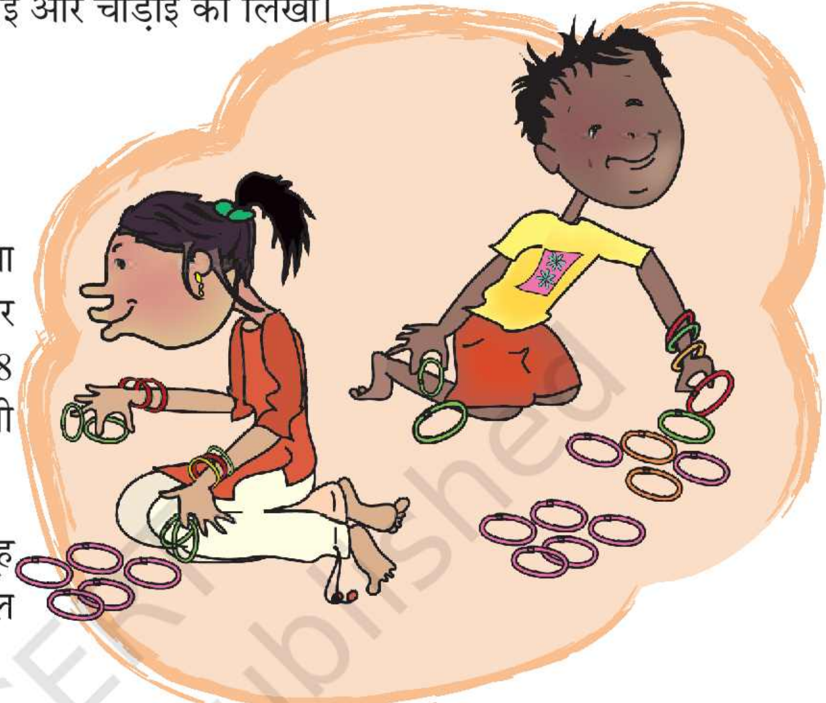
इस आयत की चौड़ाई दो खानों के बराबर है।

* इसकी लंबाई कितनी है?
* 20 खानों से अलग तरह से बनी एक आयत को रँगो।

© NCERT not to be republished

❋ तुमने जो आयत रँगी, उसकी लंबाई और चौड़ाई कितनी है?

❋ तुम 20 खानों की आयत को कितने तरीकों से रँग सकते हो? उन सबको ग्रिड में रँगो और रँगे हुए हर आयत की लंबाई और चौड़ाई को लिखो।



चूड़ियाँ

एक सलाख पर 18 चूड़ियाँ हैं। मीना उन्हें समूह में रखने की कोशिश कर रही है। वह उन्हें 2, 3, 6, 9 और 18 के समूह में रख सकती है – किसी भी चूड़ी को छोड़े बिना।

❋ अगर वह एक चूड़ी का समूह बनाती है तो उसके पास कुल कितने समूह होंगे? ____

अब अलग-अलग चूड़ियों की संख्या के लिए तालिका को पूरा करो। हरेक संख्या के लिए देखो कि कौन से अलग-अलग समूह बनाए जा सकते हैं।

चूड़ियों की संख्या	*अलग-अलग समूह जो हम बना सकते हैं*
18	1, 2, 3, 6, 9, 18
24	1, 2, ...
5	
9	
7	
2	
10	
1	
20	
13	
21	

© NCERT not to be republished

चार्ट को भरो

इधर दिए गए गुणा के चार्ट को भरो।

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												**12**
2						**12**						
3				**12**			21					
4			**12**							40		
5				20								
6		**12**										
7												
8									72			
9												
10												
11						66						
12	**12**											

© NCERT not to be republished

चार्ट में हरे खानों को देखो। ये दिखाते हैं कि अलग–अलग संख्याओं को गुणा करने पर हमें 12 मिल सकता है।

12
4×3
6×2
1×12

12 = 4 × 3, इसलिए 12, संख्या 4 और 3 दोनों का गुणज है। इसी तरह 12, संख्या 6 और 2 तथा संख्या 12 और 1 का गुणज भी है। इसलिए हम कह सकते हैं कि 1, 2, 3, 4, 6, 12 संख्या 12 के **गुणनखंड** हैं।

2020-21

* 10 के गुणनखंड कौन से हैं? ___________

  क्या तुम इसे इस चार्ट से कर सकते हो?

10
5×2

* 36 के गुणनखंड कौन से हैं? ___________

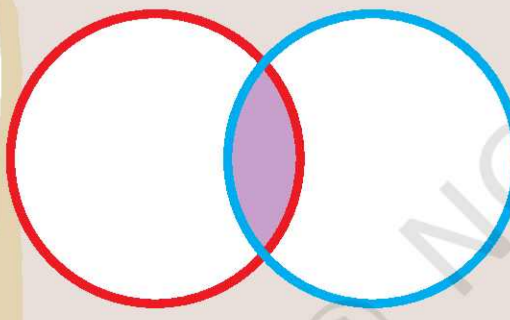
* इस गुणा के चार्ट से 36 के सभी गुणनखंड ढूँढ़ो।

* ऐसी सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जिसके गुणनखंड तुम इस चार्ट से मालूम कर सकते हो?

* उससे बड़ी संख्याओं के लिए तुम क्या कर सकते हो?

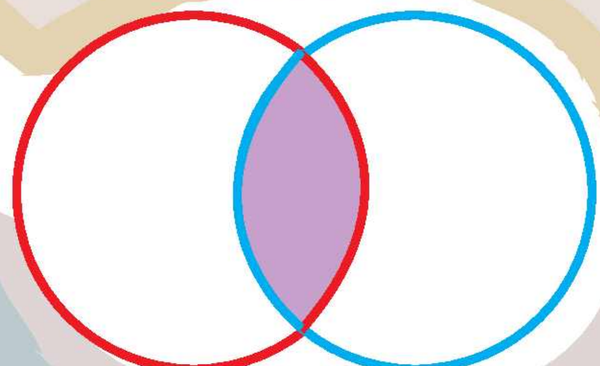
साझा गुणनखंड

25 के गुणनखंड को लाल गोले में और 35 के गुणनखंड को नीले गोले में लिखो।



तुमने, दोनों गोलों में आने वाले भाग (बैंगनी) में कौन-कौन से गुणनखंड लिखे हैं? ये 25 और 35 के **साझा गुणनखंड** हैं।

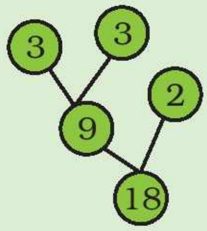
अब तुम 40 के गुणनखंड को लाल गोले में और 60 के गुणनखंड को नीले गोले में लिखो।

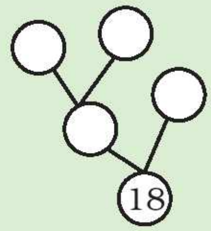


© NCERT not to be republished

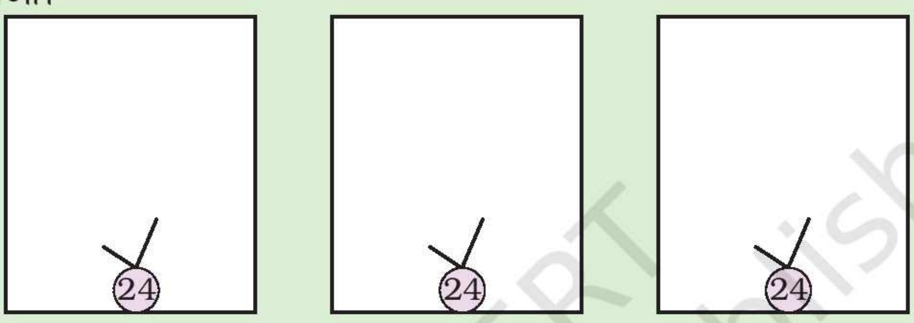
गुणनखंड पेड़

गुणनखंड के पेड़ को देखें । अब क्या तुम इस तरह का एक और पेड़ बना सकते हो?





* तुम 24 का गुणनखंड पेड़ कितने तरीकों से बना सकते हो? उनमें से तीन को नीचे बनाओ।



* दूसरी संख्याओं के लिए भी गुणनखंड पेड़ बनाने की कोशिश करो।

पार्क का रास्ता

1) अनु के घर में एक पार्क है। उस पार्क के बीच में एक रास्ता है। उन्होंने रास्ते को 2 फीट, 3 फीट और 5 फीट की टाइलों से टाइल करने का फ़ैसला लिया।

मिस्त्री ने पहली पंक्ति को 2 फीट की टाइल से दूसरी पंक्ति को 3 फीट की टाइल से और तीसरी पंक्ति को 5 फीट की टाइल से, टाइल किया । मिस्त्री ने किसी भी टाइल को नहीं काटा। रास्ते की लंबाई कम से कम कितनी है?

© NCERT not to be republished

2) मनोज ने एक नया घर बनाया है। वह फ़र्श पर टाइल बिछाना चाहता है। कमरे का आकार 9 फीट × 12 फीट है। बाज़ार में, तीन तरह की चौकोर टाइलें हैं: 1 फुट × 1 फुट, 2 फुट × 2 फुट और 3 फुट × 3 फुट। उसे कौन से आकार की टाइल खरीदनी चाहिए ताकि वह बिना काटे उन्हें बिछा सके?

3)

रानी, नसीमा और गीता एक दूसरे के पास रहती हैं। उनके घर से सड़क की दूरी 90 फुट है। उन्होंने घर से सड़क तक टाइल करने का फ़ैसला लिया। उन सबने अलग-अलग डिज़ाइन और लंबाई की टाइलें खरीदीं। रानी ने सबसे छोटी टाइल खरीदी, गीता ने बीच के आकार की टाइल खरीदी और नसीमा ने सबसे लंबी टाइल खरीदी। अगर वे बिना किसी टाइल को काटे रास्ते को टाइल कर सकती हैं, तो तीनों ने किस आकार की टाइल खरीदीं? तीन अलग-अलग तरीके बताओ। समझाओ कि तुम्हें यह उत्तर कैसे मिलता है।

'फुट' पर चर्चा करना उपयोगी होगा, खासकर जब हम उसका उपयोग अपनी लंबाई के बारे में बातचीत के समय करते हैं। बच्चे अपने cm स्केल का उपयोग करके एक फुट की लंबाई का अंदाज़ा लगा सकते हैं।

© NCERT not to be republished