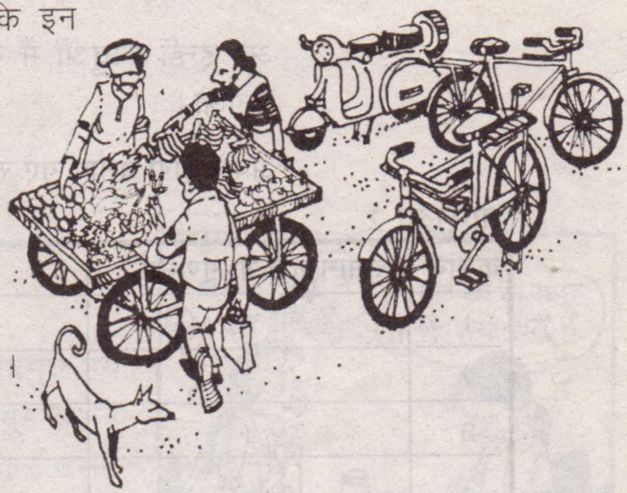
समूह बनाना सीखो

2

तुम रोज कई चीजें देखते हो, उन्हें काम में भी लेते हो। हर चीज को तुम अलग–अलग पहचान लेते हो क्योंकि इन चीजों में अंतर होते हैं।



तुम्हें दो चीजें दी गई हैं।

इनमें दिखने वाले अंतर लिखो। (1)

क्या इनमें कुछ समानताएं भी हैं? यदि हां, तो समानताएं भी लिखो। (2)

अब हम यही काम कई वस्तुओं के साथ करेंगे।

समूह बनाओ

अपने विज्ञान किट में से नीचे लिखी चीजें निकालो:

परखनली, परखनली स्टैण्ड, बीकर, प्लास्टिक के गुटके, अप्लावी बर्तन, नपनाघट, लेंस, कांच की नली, कॉर्क, कांच की पट्टी, कंचा, गेंद।

क्या तुम इन सब चीजों को पहचानते हो? नहीं ना? तो पहले शिक्षक से पूछकर इन चीजों से जान–पहचान कर लो। किस चीज का क्या नाम है समझ लो।

अब यहां दी गई तालिका अपनी कॉपी में बनाकर उसे पूरा करो। (3)

तालिका 1

क्रमांक	समूह का नाम	समूह में आने वाली चीजें
1.	कांच की चीजें	
2.	लकड़ी की चीजें	
3.	प्लास्टिक की चीजें	
4.	आरपार दिखने वाली चीजें	
5.	गोलाकार चीजें	
6.	पानी पर तैरने वाली चीजें	

जरा ध्यान से देखो कि दी गई चीजों में से कहीं कोई चीज ऐसी तो नहीं है जो तुम्हारे किसी समूह में आ सकती थी मगर तुम लिखना भूल गए हो।

अब तुम्हारे पास चीजों की कई सूचियां हो गई हैं। हरेक सूची में ऐसी चीजें हैं जिनमें कम से कम कोई एक बात समान है। जैसे पहली सूची की सभी चीजें कांच की बनी हुई हैं।

इस प्रकार से किसी एक गुण में समानता के आधार पर चीजों का **समूह** बनता है। यानी एक समूह की सारी चीजों में कोई एक गुण समान होता है। इसी समान गुण को हम समूह का **गुणधर्म** कहेंगे।

अब इन्हीं वस्तुओं में से समानताओं के आधार पर और भी समूह बनाओ।

अपने द्वारा बनाए गए समूहों को तालिका 2 में लिखो। (4)

तालिका 2

क्रमांक	समान गुण या गुणधर्म	समूह में आने वाली चीजों के नाम
1.		
2.		
3.		
...		
...		
...		

अपने आप सोच कर हरेक समूह में एक-एक चीज और जोड़नी है। तुमने जो चीज जोड़ी है उस पर कक्षा में चर्चा करके तय करो कि वह सही है या गलत।

सही होने पर इस चीज का नाम भी सूची में लिख लो। (5)
नीचे कुछ गुणधर्म दिए हैं। इनके आधार पर सोच कर समूह बनाओ। प्रत्येक समूह में कम से कम दस सदस्य जरूर हों। (6)

(क) पूंछ वाले जीव-जन्तु
(ख) खाने योग्य चीजें
(ग) लोहे से बनी चीजें
(घ) फल
(च) रसोई में काम आने वाली वस्तुएं

ऊपर बनाए गए समूहों के आधार पर नीचे लिखे प्रश्नों के कारण सहित उत्तर दो –

क्या मेंढक को (क) समूह में शामिल करोगे? (7)
क्या बेर को (ख) समूह में शामिल करोगे? (8)
तवा किस समूह का सदस्य होगा? (9)
क्या हथौड़ा (च) समूह का सदस्य हो सकता है? (10)
क्या बेर को (घ) समूह में भी रख सकते हो? (11)
ऐसी चीजों के नाम लिखो जो 'लोहे से बनी चीजें' और 'रसोई में काम आने वाली वस्तुएं' इन दोनों समूहों में शामिल हो सकें। (12)

सोच कर बताओ

जो वस्तु दो समूहों में आती है क्या उसमें –
एक भी समूह का गुण नहीं होता; या
दोनों समूहों के गुण होते हैं; या
किसी एक समूह का गुण होता है? (13)

एक चीज, दो समूह

समूह बनाने का मतलब यह नहीं होता कि सचमुच हम उस चीज को उठाकर एक तरफ रख दें। समूह बनाने का मतलब है कि हम समूह का गुणधर्म लिखकर उसमें आने वाली चीजों के नामों की सूची बना लेते हैं। चीजें तो वहीं की वहीं रहती हैं। यदि कोई चीज ऐसी है जिसमें दो समूहों के गुणधर्म हैं, तो वह दोनों समूहों में लिखी जाती है। यदि तीन समूहों के गुण उसमें हैं तो वह तीनों समूहों में लिखी जाएगी।

सरला ने लाल चीजों का समूह बनाया। रशीदा ने फलों का समूह बनाया। टमाटर को लेकर दोनों में बहस हो गई। सरला ने कहा, ''मैं इसे अपने समूह में रखूंगी।'' रशीदा ने कहा, ''नहीं, इसे तो मेरे समूह में रखा जाना चाहिए।''

क्या दोनों सही हो सकती हैं? कारण सहित बताओ। (14)

एक चीज कई समूह

टमाटर में कई सारे गुण हैं। नीचे लिखे समूहों में से किस–किस समूह

में टमाटर को शामिल करोगे?

(क) गोल चीजों का समूह

(ख) मीठी चीजों का समूह

(ग) रंगीन चीजों का समूह

(घ) खट्टी चीजों का समूह

(च) रसदार चीजों का समूह (15)

दो समस्याएं

एक दिन दयालाल ने देखा कि मिट्टी का तेल पानी पर तैरता है। रमेश ने उसे बताया कि लकड़ी और कॉर्क भी पानी पर तैरते हैं। इस पर दयालाल ने कहा, ''तब तो मिट्टी के तेल को भी लकड़ी और कॉर्क के समूह में रख सकते हैं।''

दयालाल ने किस गुणधंर्म के आधार पर तीनों पदार्थों को साथ–साथ रखा? (16)

रमेश ने कहा, ''मिट्टी का तेल ठोस नहीं है। इसलिए उसे लकड़ी व कॉर्क के समूह में नहीं रखा जा सकता है।''

इस सम्बंध में तुम्हारा क्या विचार है? (17)

नीचे कुछ समूह दिए गए हैं। इनके गुणधर्म बताओ –

(क) सायकल, तांगा, रेलगाड़ी, बस, मोटरसायकल, ट्रक

(ख) कबूतर, तोता, मैना, तितली, मक्खी, मच्छर

(ग) कुर्ता, पेंट, कमीज, धोती, बनियान

(घ) दूध, अंडे, शहद, ऊन, चमड़ा (18)

गुणधर्म बूझो

नीचे कुछ समूह दिए गए हैं। प्रत्येक समूह में एक सदस्य को छोड़कर बाकी तीन में कुछ समानता है। तुम्हें बताना है कि समानता वाले सदस्य कौन से हैं और उनमें क्या समानता है –

(क) गाय, कुत्ता, शेर, भैंस

(ख) बस, मोटरसायकल, सायकल, बैलगाड़ी

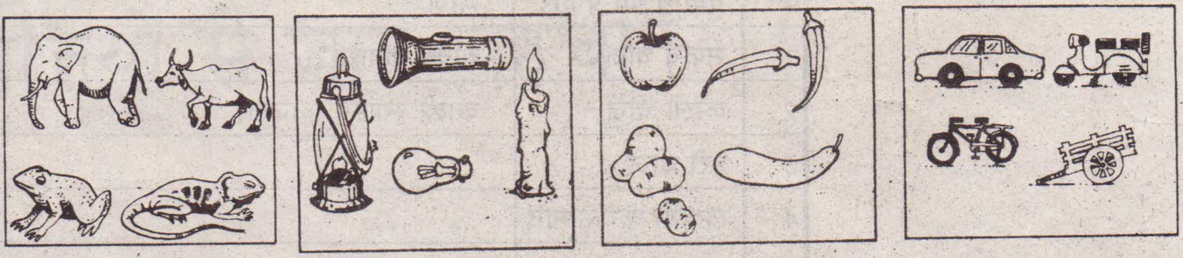
(ग) मुर्गी, छिपकली, कबूतर, कौआ

(घ) भाई, बहन, मौसी, चाची

(च) नींबू, पपीता, इमली, अमचूर

(छ) पेन, चॉक, पेंसिल, कागज (19)

नीचे के चित्रों में चार–चार चीजें हैं। इनमें से तीन चीजों में कोई एक गुण समान है। परंतु कोई एक चीज ऐसी है जिसमें वह गुण नहीं है।



तुम्हें बताना है कि कौन–सी तीन चीजें समान हैं और कौन–सी चीज अलग है। यह भी बताना है कि तीन चीजों में क्या समानता है।(20)

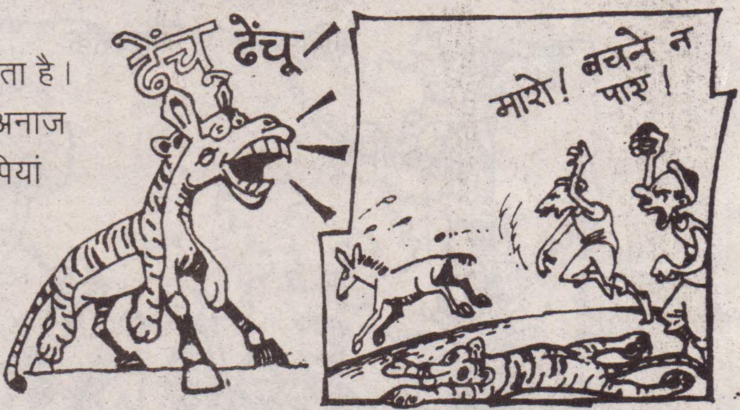
गधे ने चली चाल, पहन शेर की खाल

शेरों के समूह में शामिल होने की चाल, तो गधे ने अच्छी चली। पर बेचारा जल्दी ही पकड़ा गया! जरा सोचो तो उसके किस गुणधर्म ने उसे पकड़वा दिया?

कल्पना करो

तुमने अपने पास के बाजार में देखा होगा कि अलग–अलग दुकानों पर अलग–अलग प्रकार का सामान मिलता है। उदाहरण के लिए किसी दुकान पर अनाज तो किसी दुकान पर किताब–कॉपियां वगैरह।

ऐसी विभिन्न दुकानों के नाम लिखो और बताओ कि उनमें किस तरह का सामान मिलता है।(21)



अब कल्पना करो कि दुकानें इस प्रकार न बनाकर यह तय किया जाए कि एक दुकान पर सिर्फ सफेद चीजें, दूसरी पर काली चीजें, तीसरी पर हरी चीजें, चौथी पर लोहे की चीजें आदि मिलेंगी।

नीचे दी गई तालिका में लिखो कि किस दुकान पर कौन–कौन–सी

चीजें मिलेंगी। (22)

तालिका 3

क्र.	दुकान का प्रकार	चीजें
1.	सफेद चीजें	चॉक, कपास....
2.	काली चीजें	काली स्याही, काजल..
3.	हरी चीजें	....
4	लकड़ी का सामान	....
5.	पारदर्शक सामान	....
6.	तरल पदार्थ	....
7.	...	....
..	...	....

ऐसा करने पर किस तरह की परेशानी होगी? इसको एक छोटी–सी कहानी के रूप में लिखो। (23)

निम्नलिखित चीजें किस दुकान पर मिलेंगी?

दूध, कपड़ा, स्याही, शक्कर, टमाटर (24)

नए शब्द

समूह	गुणधर्म	सदस्य	सूची
तालिका	पारदर्शक	तरल पदार्थ	