18

जीव-जगत में विविधता

यह तो तुम जानते ही हो कि तुम सबके दो हाथ, दो कान, दो आंख और एक नाक है । सबके सिर पर बाल और सबकी उंगलियों पर नाखून हैं । सभी नाक से सांस लेते हैं, आंखों से देखते हैं और मुंह से खाते हैं । चोट लगने पर सबको दर्द होता है और सबके घावों से लाल रंग का खून निकलता है । दौड़ने पर सब हांफने लगते हैं और प्यास लगने पर सबकी इच्छा पानी पीने की होती है । कोई अच्छा चुटकुला सुनकर सबको हंसी आ जाती है और दुःखी होने पर सबकी आंखों में आंसू आ जाते हैं । इतनी समानता होने पर भी क्या तुम हूबहू एक जैसे दो व्यक्ति ढूंढ सकते हो ?

इसी प्रकार तुम जानते हो कि हर पेड़ पर ढेरों पत्तियां होती हैं । तुम एक ही पत्ती को देखकर बता सकते हो कि पेड़ आम का है या जामुन का या नीम का या कुछ और । इतनी समानता होने पर भी क्या तुम एक ही जाति के पेड़ की दो एकदम समान पत्तियां ढूंढ पाते हो ?

आओ, इन बातों को समझने के लिए कुछ प्रयोग करें ।

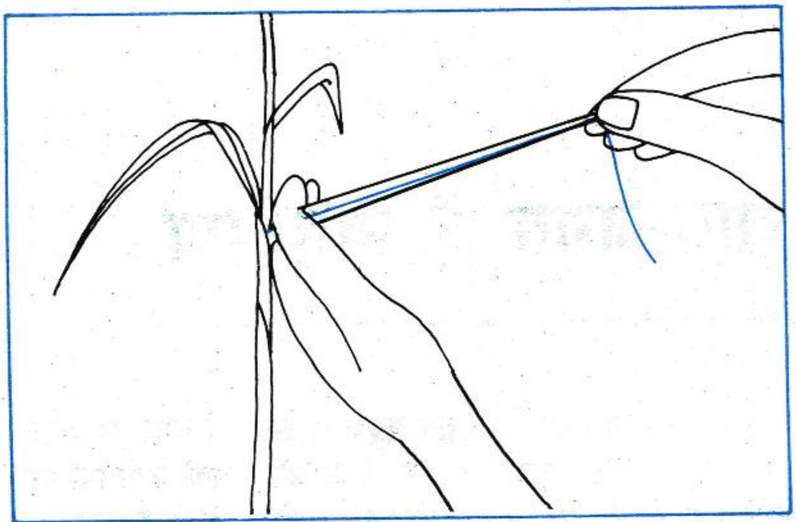
हर पत्ती अनोखी – जिन खोजा तिन पाइयां

प्रयोग – 1

किसी एक पेड़ या झाड़ी की लगभग सौ पत्तियां तोड़ लाओ । अब इनमें से कोई एक पत्ती उठा लो । फिर बारी-बारी से हर पत्ती को इस पत्ती के पास रखकर पता करो कि क्या यह इसके हूबहू समान है या नहीं ।

क्या तुम्हें दो एक जैसी पत्तियां मिलीं (1)

इस प्रयोग से तुमने क्या निष्कर्ष निकाला ? (2)



चित्र – 1

प्रयोग – 2

धान, गेहूं, ज्वार, मक्का, गन्ना या घास में से किसी एक ही जाति के लगभग एक जैसे दिखने वाले दो पौधों को चुन लो। **अब तालिका – 1 को कापी में बनाकर इसे पूरा करो।** (3)

पौधे का नाम : --

तालिका – 1

क्रमांक	गुणधर्म	पौधा 1	पौधा 2
1.	ऊंचाई		
2.	पत्तियों की संख्या		
3.	ऊपर से पहली पत्ती की लंबाई		
4.	नीचे से पहली पत्ती की लंबाई		
5.	नीचे से दूसरी और तीसरी पत्तियों के बीच की दूरी		
. . .			

इन दोनों पौधों की तुलना के लिए तीन और गुणधर्म चुनो और इनको भी इस तालिका में लिखो। (4)

इन परिणामों के आधार पर बताओ कि धान या गेहूं के क्या कोई दो ऐसे पौधे होंगे जिनमें आपस में कोई अंतर न हो ? (5)

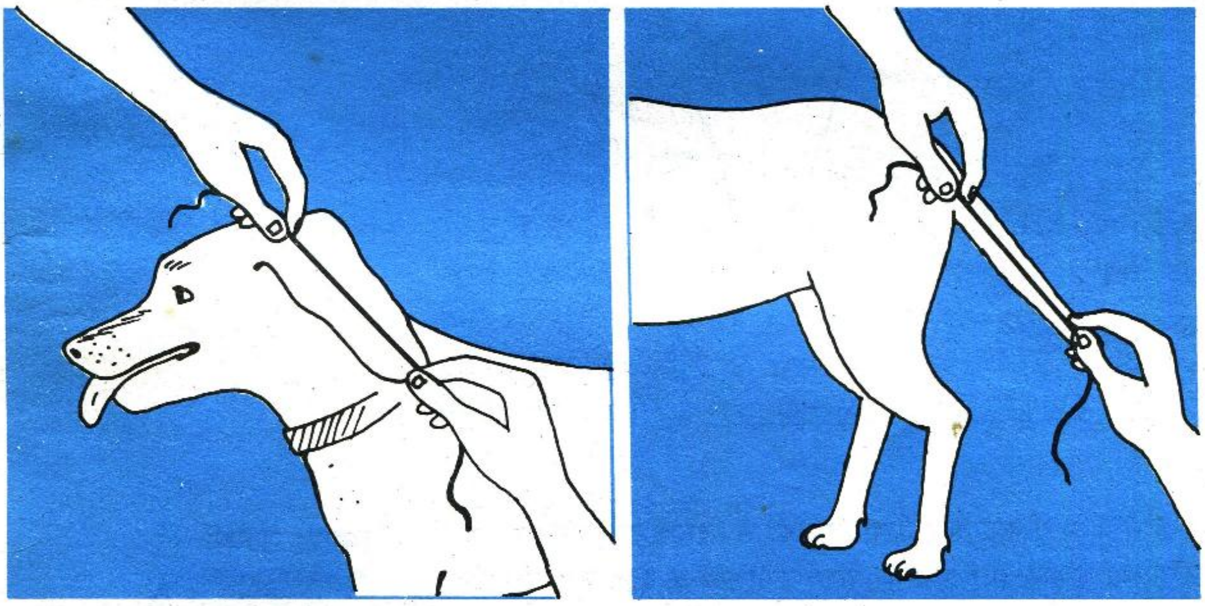
कोई दो जानवर भी एक से नहीं ?

प्रयोग – 3

क्या इस प्रकार की विविधता केवल पेड़-पौधों में ही पाई जाती है या जंतुओं में भी ?

क्या तुमने कभी दो ऐसे कुत्ते के पिल्ले, मेमने या बछड़े देखे हैं जो बिल्कुल एक जैसे हों ? यदि हां, तो उनके गुणधर्मों की तुलना करो। (6)

चित्र – 2 में कुत्ते के पिल्लों के दो शारीरिक गुणधर्मों (कान और पूंछ की लंबाई) की तुलना करने के तरीके सुझाए गए हैं।



चित्र – 2

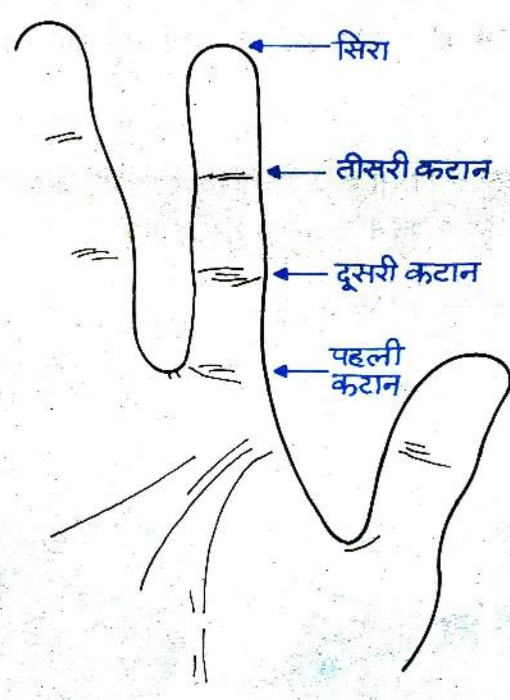
दोनों पिल्लों या मेमनों या बछड़ों में दिखने वाले दस और अंतरों को कापी में तालिका बनाकर लिखो। (7)

प्रयोग – 4

एक जोड़ी के दोनों बैल यदि एक ही रंगरूप के हों तो भी किसान दोनों को अलग-अलग नाम से जानता है।

क्या तुम बता सकते हो कि किसान बैलों के किन गुणधर्मों के आधार पर ऐसा कर पाता है ?

किसी एक जोड़ी के दोनों बैलों को गौर से देखो और उनके बीच किन्हीं पांच अंतरों को लिखो। (8)



चित्र – 3

तुम्हारी उंगली भी दुनिया में सबसे निराली

प्रयोग – 5

तुम्हारी कक्षा में क्या कोई ऐसा विद्यार्थी है जिसके दाएं हाथ की पांचों उंगलियां तुम्हारे दाएं हाथ की पांचों उंगलियों के बराबर हैं ? नापकर पता लगाओ।

सरसरी निगाह से देखने पर तो सब बच्चों की उंगलियां एक जैसी दिखती हैं। यह कितना सही है, यह जानने के लिए एक प्रयोग करो।

इस प्रयोग में किसी साथी की मदद से तुम अपने दाएं हाथ की तर्जनी उंगली (अंगूठे के पास की) की चित्र – 3 में दिखाए अनुसार निम्नलिखित तीन नाप लो –

(क) पहली कटान से उंगली के सिरे तक की दूरी
(ख) दूसरी कटान पर उंगली की गोलाई ।
(ग) तीसरी कटान पर उंगली की गोलाई ।

तालिका – 2 अपनी कापी में बनाकर ये नाप उसमें लिखो । (9)

तालिका – 2

क्रमांक	विद्यार्थी का नाम	पहली कटान से सिरे तक दूरी	दूसरी कटान पर गोलाई	तीसरी कटान पर गोलाई
1				
2				
3				

नाप लेने का एक तरीका

टोली के सब बच्चे एक दूसरे की तर्जनियों की तीनों नाप लेकर अपनी-अपनी कापियों में तालिका के रूप में लिख लें । इस प्रकार हर बच्चे के पास अपनी टोली के साथियों की नाप हो जाएंगी । फिर बारी-बारी से हर टोली का एक विद्यार्थी खड़ा होकर अपने सब साथियों की नाप बोलता जाए और अन्य विद्यार्थी उन्हें लिखते जाएं । ऐसा करने पर हर विद्यार्थी के पास अपनी कक्षा के सब विद्यार्थियों की नाप इकट्ठी हो जाएंगी ।

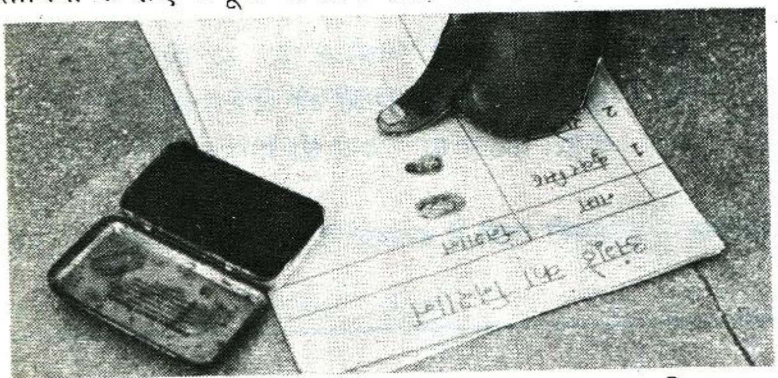
क्या कोई दो ऐसे बच्चे हैं जिनकी तीनों नाप एक जैसी हैं ? (10)

यदि तुमको दो ऐसे बच्चे मिलें तो उनकी तीनों नापों को दोहराओ ।

क्या अब भी उनकी नाप एक जैसी हैं ? (11)

प्रयोग – 6

तुमने देखा होगा कि अनपढ़ लोग हस्ताक्षर करने के स्थान पर अपने अंगूठे की छाप लगा देते हैं । क्या हस्ताक्षर के ही समान हर व्यक्ति के अंगूठे की छाप भी खास होती है ? अपनी कापी में अपने और पांच साथियों के दाएं अंगूठों की छाप बारी-बारी से लगवा लो ।



चित्र – 4

ध्यान रहे कि छाप लगाते समय अंगूठा बिलकुल साफ हो । छाप मुहर लगाने वाले पैड से लगाई जाए, स्याही से नहीं । स्याही से छाप ठीक नहीं आएगी ।

अब इन छापों को लेंस की मदद से ध्यान से देखो ।

क्या कोई दो ऐसी छाप हैं जो दिखने में बिलकुल एक जैसी हों ? (12)

कोई दो छाप चुन लो और इनमें दिखने वाले सब अंतरों को लिखो । (13)

बूझो तो जानें –

हर कौआ एक खास कौआ

एक पेड़ पर दो कौए इकट्ठे बैठे थे । देखने में दोनों बिलकुल एक जैसे लगते थे । कहीं से उड़ता हुआ एक तीसरा कौआ उनके पास आया । उसने दोनों में से एक को चोंच मारी जिस पर वह उसके साथ उड़कर चला गया । दूसरा कौआ वहीं बैठा रहा । तीसरे कौए ने उन दोनों में से अपने दोस्त को कैसे पहचाना ? (14)

नए शब्द : जीव-जगत विविधता शाखा तर्जनी हस्ताक्षर