

पाठ्यपुस्तकों को समझना

गणित की पाठ्यपुस्तकों में अक्सर विद्यार्थियों को गणितीय अवधारणाओं के अलावा तरह-तरह की भाषाई समस्याओं से भी जूझना पड़ता है। इन तमाम समस्याओं के बीच हम पाठ्यपुस्तकों को तुरंत न भी बदल पाएं, लेकिन भाषा संबंधी समस्याओं के लिए कुछ तो कर ही सकते हैं। देखिए कुछ ऐसे प्रारंभिक तरीके जिन्हें आप खुद अपना सकते हैं और बच्चों से भी करवा सकते हैं।

गणित की किताबों में इस्तेमाल की जाने वाली भाषा को कई बार भाषाई स्तर पर समझना तो कठिन है ही, साथ ही गणितीय शब्दावली के स्तर पर भी इसे समझाने में शिक्षक को मदद की जरूरत महसूस होती है। गणित की पाठ्यपुस्तकों में सामान्यतः तीन प्रकार की शब्दावली पाई जाती है:

- तकनीकी और विषय से संबंधित जैसे – कोज्या, परवलय, प्राकृत अंक, वर्गमूल।
- अर्ध-तकनीकी जैसे उन्नयन (Elevation), अवनमन (Depression), रचना, गणना।
- आम शब्द जिनका गणित से कोई विशेष संबंध न हो जैसे रेलवे समय-सारणी, मुद्रा, ब्याज, कर्ज आदि।

नीचे की गतिविधियां, गणित में उपयोग की जाने वाली भिन्न शब्दावलियों से, छात्रों को अवगत कराएंगी।

गतिविधि: गणित के शब्दों का एक शब्दकोश बनाएं

इस शब्दकोश को या तो अलग-अलग कार्डों पर अथवा कॉपी में बनाएं। हरेक शब्द के लिए एक अलग कार्ड प्रयोग करें और कार्डों को वर्णमाला के क्रम में लगाएं। अगर आप कॉपी का प्रयोग कर रहे हों तो

हरेक अक्षर के लिए एक पृष्ठ इस्तेमाल करें।

- पाठ्यपुस्तक पढ़ते समय या शिक्षक द्वारा दी जा रही व्याख्या सुनते समय उन शब्दों को इकट्ठा करें जिनका मतलब एक-समान हो। हिन्दी (अंग्रेज़ी) और अपनी मातृभाषा में भी शब्द इकट्ठा करें। समान अर्थ वाले हिन्दी (अंग्रेज़ी) के शब्दों को, एक कार्ड या कॉपी के पन्ने पर लिखें। फिर उल्टे पन्ने पर अपनी मातृभाषा में, उन्हीं शब्दों का अर्थ लिखें। जैसे यहां 'योग' और 'हल' शब्द के कुछ अर्थ दिए गए हैं।

योग	हल
जोड़	करके देखें
साथ मिलाएं	उत्तर निकालें
संकलन	मूल्यांकन करें
धन	
+	गणना करें
	वर्णन करें

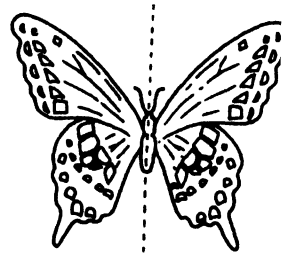
यदि आपके सामने गणित का कोई ऐसा शब्द आए जिसे आप नहीं समझते हों तो सबसे पहले उसे कक्षा के शब्दकोश में देखें। अगर उसमें न मिले तो उसे शब्दकोश में जोड़ें और उसे समझाने के लिए कोई उदाहरण या चित्र भी बनाएं।

शब्दकोश की वही प्रविष्टियां श्रेष्ठ होंगी जो एक सरल वाक्य में लिखी हों और जिनके साथ कोई चित्र या उदाहरण शामिल हो, जैसा कि नीचे दी दूसरी परिभाषा में किया गया है। पहली परिभाषा काफी लम्बी और जटिल है। इस प्रकार न लिखें।

सममिति – सिमेट्री (एक)

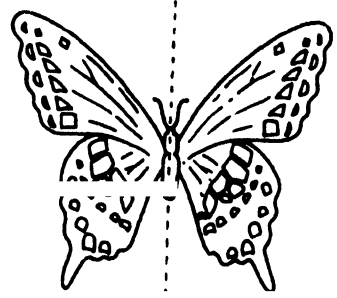
(सुंदरता जो) अंगों की अनुरूपता के कारण (नाप में, डिज़ाइन आदि में) भिन्न हिस्सों में पाई जाती है।

'उसके माथे पर बाईं ओर के फोड़े ने, उसके चेहरे की सममिति को खराब कर दिया।'



सममिति (दो)

जो चित्र संतुलित होगा उसमें सममिति होगी। अगर किसी चित्र को आधे से काटने पर, दोनों भाग एक समान हों तो, उन हिस्सों में सममिति होगी।



शब्दकोश को कक्षा में एक खास जगह पर रखें। जब कभी आपको कोई नया शब्द मिले या कोई ऐसा शब्द मिले जिसका मतलब शब्दकोश में किसी शब्द के समान हो, तो उसे शब्दकोश में अवश्य जोड़ें।

गतिविधि: गणित के ऐसे शब्द खोजें
जिनका गैर-गणितीय मतलब हो

गणित के कुछ शब्द ऐसे हैं जिनका रोज़मर्रा की भाषा में मतलब बिल्कुल अलग होता है जैसे मूल, विषम आदि।

ऐसे शब्दों की सूची बनाएं। उनकी सरल व्याख्या लिखें या एक उदाहरण द्वारा उनका अर्थ समझाएं।

पाठ्यपुस्तक पढ़ते समय अगर आपको कोई सुपरिचित शब्द मुश्किल लगे तो यह मालूम करें कि क्या उस शब्द का, कोई विशेष गणितीय अर्थ है।

ऐसे सामान्य शब्द जिनका गणित में एक विशेष अर्थ है:

मूल – जैसे 4 का वर्गमूल ज्ञात करें।

विषम – जैसे कि विषम अंकों में 1, 3, 5,

गतिविधि : शब्द समस्याओं की शब्दावली को समझना

शब्दों में दिए गए प्रश्न हमें रोज़मर्रा की समस्याओं का गणितीय हल खोजने को कहते हैं। इन प्रश्नों में उपयोग किए गए अधिकतर शब्दों का गणित से कोई खास लेना-देना नहीं होता है।

पूरी कक्षा को 3 -4 छात्रों के समूहों में बांटें। हरेक समूह, पाठ्यपुस्तक

