

## गणित में समस्या हल करना

गणित हमारे दिन-प्रतिदिन के जीवन में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। गणितीय कौशल और इसके अनुप्रयोग हमारे जीवन, दुनिया भर में एक अनिवार्य उपकरण बनाते हैं। इन दिनों बेसिक और लाइफ साइंसेज के अलावा सामाजिक विज्ञान, प्रबंधन और वाणिज्य में गणित का अधिक से अधिक उपयोग किया जा रहा है। इसलिए, हल करने की समस्या ने गणित की शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में एक महत्वपूर्ण स्थान हासिल कर लिया है। अन्य दृष्टिकोणों के अलावा, गणित को पढ़ाने के लिए समस्या को हल करना भी एक महत्वपूर्ण दृष्टिकोण माना जाता है।

### समस्या क्या है?

सामान्य तौर पर, किसी समस्या को तुरंत प्राप्त नहीं किए जाने वाले उद्देश्य के विवरण के रूप में समझाया जा सकता है, उस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए उचित कार्रवाई के लिए कॉल किया जा सकता है। मान लीजिए कि कोई व्यक्ति किसी प्रतियोगी परीक्षा में सफल होना चाहता है, तो उद्देश्य की प्राप्ति के लिए उपयुक्त कार्य हैं:

- उस पाठ्यक्रम की तलाश करें जिस पर परीक्षा आधारित है।
- परीक्षा में निर्धारित प्रश्नों के प्रकार का विश्लेषण करने के लिए।
- उपरोक्त सूचना आदि के आलोक में परीक्षा की तैयारी करना।

### गणित में समस्या समाधान

जी पोल्या वर्ष (1981, P.117) के अनुसार, समस्या एक ऐसी स्थिति है जिसमें व्यक्ति स्पष्ट रूप से कुछ उचित कार्रवाई के लिए सचेत रूप से खोज करता है, लेकिन आसानी से प्राप्य उद्देश्य नहीं है और समस्या को हल करने के लिए ऐसी कार्रवाई खोजने का मतलब है। गणित में भी, समस्या एक ऐसी स्थिति है जिसके लिए बच्चे के पास तत्काल उत्तर या एक स्पष्ट गणितीय ऑपरेशन या उत्तर खोजने की विधि नहीं होती है। यहां यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि एक समस्या को कई तरीकों से हल किया जा सकता है और शिक्षक को बच्चे को अपने दृष्टिकोण का पालन करने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए।

### गणित में समस्याओं और समस्या के समाधान का महत्व

- पैमाना और परकार का उपयोग करते हुए एक कोण को तीन हिस्सों में काटना: इस संबंध में, यह याद रखना चाहिए कि शासक पर 'कोई अंकन' की अनुमति नहीं है। यह प्रसिद्ध आर्किमिडीज समस्या के रूप में जाना जाता है। इसके साथ, उसने दावा किया कि वह किसी दिए गए कोण को काट सकता है, यदि उसे पैमाने पर दो निशान लगाने की अनुमति है।
- वृत्त बनाना
- घन को दोगुना करना
- यूक्लिड का पाँचवाँ सूत्रीकरण: इसके लिए एक प्रमाण खोजने के प्रयास में, गणितज्ञ गैर-यूक्लिडियन ज्यामिति की खोज करने में सक्षम थे।

8 Months Subscription

**CTET 2020**  
**KA MAHAPACK**

Live Classes, Video Courses,  
Test Series, e-Books

**Bilingual**

5. अभाज्य संख्या रहस्य: अभाज्य संख्याओं से जुड़ी सबसे पुरानी अनसुलझी समस्याओं में से कुछ प्रमुख संख्याएँ रहस्य हैं।
6. गोल्डबैक का अनुमान: क्या हर संख्या में दो अपराधों का योग है? यह एक और गणितीय रहस्य है। 1742 में, जर्मन गणितज्ञ सी गोल्डबैक ने अपने दोस्त, महान स्विस गणितज्ञ लियोनहार्ड यूलर (1707- 1783) को एक पत्र लिखा था, जिसमें उन्होंने अनुमान लगाया था कि 2 को छोड़कर हर सम संख्या में दो अपराधों का योग था। यह एक दिलचस्प कथन था जो हर उस संख्या के लिए सत्य था जिसकी उसने जाँच की थी, लेकिन वह यह साबित नहीं कर सका कि यह सभी संख्याओं के लिए सत्य कथन था।
7. विषम परिपूर्ण संख्या रहस्य: प्राचीन यूनानियों ने कुछ संख्याओं को परिपूर्ण माना। परिपूर्ण संख्या वे संख्याएँ होती हैं जो उनके भाजक के योग के बराबर होती हैं। संख्या 6 ऐसी संख्या है क्योंकि  $6 = 1 + 2 + 3$  है। एक और परिपूर्ण संख्या 28 है, क्योंकि  $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$ । 28 के बाद अगली परिपूर्ण संख्या 496 है। अन्य पाए गए हैं और वे सभी संख्याएँ भी हैं। किसी को भी एक विषम परिपूर्ण संख्या नहीं मिली है। इसके अलावा कोई भी यह साबित करने में सक्षम नहीं है कि हर परिपूर्ण संख्या सम संख्या होती है।
8. गेंद को कैसे पैक करें: एक ज्यामिति समस्या जो अभी भी अनसुलझी है, उसमें पिंग-पोंग गेंदों जैसे क्षेत्रों की पैकिंग शामिल है। गोले को एक बॉक्स में कैसे पैक किया जाना चाहिए ताकि वे कम से कम संभव स्थान का उपयोग करें? यह एक आयत में हलकों को खींचने की समस्या के समान है।



# SIKKIM TET PAPER II (SOCIAL STUDIES)

5 Full Length Mocks

TEACHERS

## समस्या समाधान उपागम

शिक्षार्थी दिलचस्प और यथार्थवादी संदर्भों में अवधारणाओं और कौशल को लागू करने के माध्यम से गणितीय सोच को सबसे प्रभावी ढंग से सीखते हैं जो व्यक्तिगत रूप से उनके लिए सार्थक हैं। इस प्रकार, गणितज्ञों को अपने स्वयं के अनुभव से तैयार की गई समस्याओं को हल करने के लिए शिक्षार्थियों की मदद करके सबसे अच्छा पढ़ाया जाता है। वास्तविक जीवन की समस्याएं हमेशा बंद नहीं होती हैं, और न ही उनके पास केवल एक समाधान है। समस्याओं के समाधान जो शायद ही कभी हल करने के लायक हैं उनमें गणितीय समझ या केवल एक कौशल का एक आइटम शामिल है। एकल सही पद्धति को याद रखने वाले शिक्षार्थियों के बजाय, समस्या - समाधान के लिए उन्हें सुराग के लिए जानकारी की खोज करने और गणित और अन्य ज्ञान, अनुभव और कौशल के विभिन्न टुकड़ों से कनेक्शन बनाने की आवश्यकता होती है जो उनके पास सीखने के लिए रणनीतियाँ हैं।

**NCTM (2000)** के अनुसार “समस्या समाधान का अर्थ है ऐसे कार्य में संलग्न होना जिसके लिए समाधान पहले से ज्ञात नहीं है।” किसी भी गणितीय स्थिति एक शिक्षार्थी के लिए एक समस्या हो सकती है यदि शिक्षार्थी पहले से नहीं सीखा है कि इसे कैसे हल किया जाए। एक बार जब शिक्षार्थी किसी समस्या को हल करने का तरीका सीख लेता है, तो यह एक अभ्यास बन जाता है। समस्या समाधान के माध्यम से पढ़ाना और समस्या हल करना दो अलग-अलग दृष्टिकोण हैं। शिक्षण समस्या को हल करना आमतौर पर अनुमान और जाँच पर काम करता है, पिछड़े तरीकों पर काम करता है।

समस्या हल करने के माध्यम से शिक्षण में, शिक्षक संदर्भ को सेट करेगा और समस्या की व्याख्या करेगा। अब, शिक्षार्थी समस्या पर काम करते हैं और शिक्षक उनकी प्रगति की निगरानी करते हैं। निर्धारित समय के बाद कक्षा के प्रत्येक शिक्षार्थी अपने विचारों को पूरी कक्षा के साथ साझा करते हैं और फिर उनकी तुलना उस विचार से होती है जो उस विशेष समस्या को हल करने के लिए सबसे अच्छा है। इस तरह सीखने वाला कई नए गणितीय विचारों और प्रक्रियाओं को सीखता है।

## शिक्षण की समस्याएं

1. बहुसंख्यक बच्चों में गणित को लेकर भय और असफलता का भाव,
2. एक पाठ्यक्रम जो एक ही समय में एक प्रतिभाशाली अल्पसंख्यक और साथ ही गैर-प्रत्याशित बहुमत दोनों को निराश करता है,
3. मूल्यांकन की कठोर विधियाँ जो यांत्रिक संगणना के रूप में गणित की धारणा को प्रोत्साहित करती हैं, और
4. गणित की शिक्षा में शिक्षक की तैयारी और समर्थन का अभाव। अन्य प्रणालीगत समस्याएं

एक बड़ी समस्या यह है कि कम्पार्टमेंटलाइज़ेशन: प्राथमिक विद्यालय और गणित के उच्च विद्यालय के शिक्षकों के बीच बहुत कम व्यवस्थित संचार है, और गणित के उच्च विद्यालय और महाविद्यालय के शिक्षकों के बीच कोई भी नहीं है। अधिकांश स्कूल के शिक्षकों ने भी कभी नहीं देखा, अकेले या गणितज्ञों के साथ बातचीत की, अनुसंधान गणितज्ञों। शिक्षक शिक्षा में शामिल लोग फिर से कॉलेज या अनुसंधान गणित के दायरे से बाहर हैं।

**वृत्तीय त्वरण:** एक पीढ़ी पहले, कैलकुलस का सामना पहली बार कॉलेज में एक छात्र ने किया था। एक और पीढ़ी पहले, विश्लेषणात्मक ज्यामिति को कॉलेज गणित माना जाता था। लेकिन ये सभी अब स्कूली पाठ्यक्रम का हिस्सा हैं।

**लिंग का मुद्दा:** गणित को मर्दाना डोमेन माना जाता है। यह धारणा महिलाओं के गणितज्ञों को पाठ्यपुस्तकों में संदर्भों की पूरी कमी से सहायता प्राप्त है।



TEACHERS  
adda247

TEST SERIES

BILINGUAL



**SUPER TET**  
(UP Assistant Teacher)

**10 Full Length Mocks**