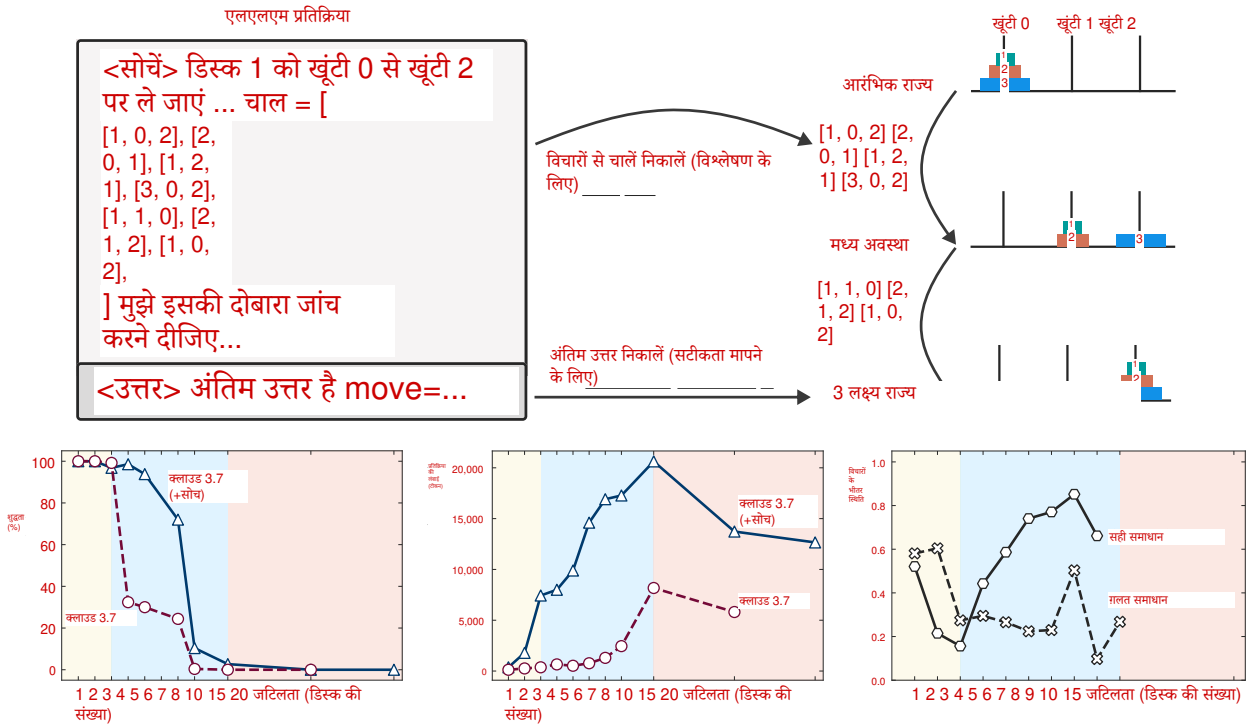

चित्र 1: शीर्ष: हमारा सेटअप अंतिम उत्तरों और मध्यवर्ती तर्क निशान दोनों के सत्यापन को सक्षम बनाता है, जिससे मॉडल सोच व्यवहार के विस्तृत विश्लेषण की अनुमति मिलती है। नीचे बाएँ और मध्य: कम जटिलता पर, गैर-सोच मॉडल अधिक सटीक और टोकन-कुशल होते हैं। जैसे-जैसे जटिलता बढ़ती है, तर्क मॉडल बेहतर प्रदर्शन करते हैं लेकिन अधिक टोकन की आवश्यकता होती है - जब तक कि दोनों छोटे निशान के साथ एक महत्वपूर्ण सीमा से आगे नहीं गिर जाते। नीचे दाईं ओर: सही ढंग से हल किए गए मामलों के लिए, क्लॉड 3.7 सोच कम जटिलता पर पहले और बाद में उच्च जटिलता पर उत्तर ढूंढती है। असफल मामलों में, यह अक्सर प्रारंभिक गलत उत्तर पर ध्यान केंद्रित करता है, जिससे शेष टोकन बजट बर्बाद हो जाता है। दोनों ही मामले तर्क प्रक्रिया में अक्षमताओं को उजागर करते हैं।

उद्भव एक संभावित प्रतिमान बदलाव का सुझाव देता है कि कैसे एलएलएम सिस्टम जटिल तर्क और समस्या-समाधान कार्यों तक पहुंचते हैं, कुछ शोधकर्ताओं ने उन्हें अधिक सामान्य कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्षमताओं की दिशा में महत्वपूर्ण कदम के रूप में प्रस्तावित किया है। इन दावों और प्रदर्शन में प्रगति के बावजूद, एलआरएम के मूलभूत लाभ और सीमाएं अपर्याप्त रूप से समझी जाती हैं। गंभीर प्रश्न अभी भी कायम हैं: क्या ये मॉडल सामान्यीकरण योग्य तर्क करने में सक्षम हैं, या वे पैटर्न मिलान के विभिन्न रूपों का लाभ उठा रहे हैं [6]? बढ़ती समस्या जटिलता के साथ उनका प्रदर्शन कैसा होता है? समान अनुमान टोकन गणना प्रदान किए जाने पर वे अपने गैर-सोच मानक एलएलएम समकक्षों से तुलना कैसे करते हैं? सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि वर्तमान तर्क दृष्टिकोण की अंतर्निहित सीमाएँ क्या हैं, और अधिक मजबूत तर्क क्षमताओं की दिशा में आगे बढ़ने के लिए कौन से सुधार आवश्यक हो सकते हैं? हमारा मानना है कि इन प्रश्नों की जांच करने वाले व्यवस्थित विश्लेषणों की कमी सीमाओं के कारण है

वर्तमान मूल्यांकन प्रतिमान. मौजूदा मूल्यांकन मुख्य रूप से स्थापित गणितीय और कोडिंग बेंचमार्क पर ध्यान केंद्रित करते हैं, जो मूल्यवान होते हुए भी अक्सर डेटा संदूषण के मुद्दों से ग्रस्त होते हैं और विभिन्न सेटिंग्स और जटिलताओं में नियंत्रित प्रयोगात्मक स्थितियों की अनुमति नहीं देते हैं। इसके अलावा, ये मूल्यांकन तर्क के निशानों की संरचना और गुणवत्ता में अंतर्दृष्टि प्रदान नहीं करते हैं। इन मॉडलों के तर्कपूर्ण व्यवहार को अधिक कठोरता से समझने के लिए, हमें ऐसे वातावरण की आवश्यकता है जो नियंत्रित प्रयोग को सक्षम करे। इस अध्ययन में, हम समस्या के लेंस के माध्यम से सीमांत एलआरएम के तर्क तंत्र की जांच करते हैं