

भाग — 30 समस्याएँ • उत्तर कुंजी + मूल्यांकन मार्गदर्शिका

3-अंक ÷ 1- और 2-अंक • माता-पिता या शिक्षक के लिए

उत्तर कुंजी

1. $246 \div 2 = 123$	2. $396 \div 3 = 132$	3. $504 \div 4 = 126$	4. $625 \div 5 = 125$	5. $648 \div 6 = 108$
6. $735 \div 7 = 105$	7. $824 \div 8 = 103$	8. $729 \div 9 = 81$	9. $354 \div 6 = 59$	10. $532 \div 4 = 133$
11. $437 \div 3 = 145 \text{ R } 2$	12. $615 \div 8 = 76 \text{ R } 7$	13. $800 \div 7 = 114 \text{ R } 2$	14. $953 \div 6 = 158 \text{ R } 5$	15. $716 \div 5 = 143 \text{ R } 1$
16. $240 \div 12 = 20$	17. $396 \div 11 = 36$	18. $480 \div 15 = 32$	19. $575 \div 25 = 23$	20. $504 \div 14 = 36$
21. $728 \div 13 = 56$	22. $845 \div 13 = 65$	23. $612 \div 17 = 36$	24. $945 \div 27 = 35$	25. $798 \div 21 = 38$
26. $437 \div 19 = 23$	27. $583 \div 16 = 36 \text{ R } 7$	28. $700 \div 23 = 30 \text{ R } 10$	29. $825 \div 18 = 45 \text{ R } 15$	30. $962 \div 47 = 20 \text{ R } 22$

क्या देखना है

विधि चयन (कोई भी समस्या)

- स्वीकार्य विधियाँ: लंबी भाग (मानक एल्गोरिथ्म), आंशिक भागफल (घटाव-आधारित), क्षेत्रफल मॉडल।
- लंबा भाग तेज़ है लेकिन दो अंकों के विभाजक के साथ त्रुटि-प्रवण है। आंशिक भागफल धीमा लेकिन अधिक पारदर्शी है - और कई छात्रों को यह कम भ्रमित करने वाला लगता है।
- ★ कठिन एकल इकाइयों के लिए आंशिक भागफल का उपयोग करने वाला छात्र लचीलापन और आत्म-ज्ञान दिखा रहा है।

समस्याएँ 1-10 (एकल अंक, साफ़)

- ये एकल-अंकीय भाग तथ्यों के साथ प्रवाह का निदान हैं।
- उन पर नज़र रखें: वे छात्र जो $6 \times 8 = 48$ या $7 \times 9 = 63$ जैसे बुनियादी तथ्यों को याद नहीं कर सकते। यदि वे मेज पर रुक रहे हैं, तो यह एक बुनियादी अंतर है - भाग तब तक धाराप्रवाह नहीं होगा जब तक तथ्य सामने न आ जाएं।
- समस्या 9 ($354 \div 6 = 59$): छात्र को $6 \times 60 = 360$ (354 के करीब) को पहचानना चाहिए, फिर 1 से पीछे हटना चाहिए।
- समस्या 10 ($532 \div 4 = 133$): 4 एक बार क्लीन कैरी के साथ 5 में नहीं जाता है - भागफल का पहला अंक 1 है, शेष 1 = 13 अगले चरण के लिए एकल इकाइयों के साथ है। प्रक्रियात्मक; यदि वे इसमें असफल होते हैं तो उनके पास अभी तक स्थानीय मान डाउन नहीं है।

समस्याएँ 11-15 (एकल अंक, शेषफल सहित)

- शेष परीक्षण करते हैं कि क्या छात्र "भाग समान रूप से नहीं चलता" का अर्थ समझता है।
- उत्तर: 145 R2, 76 R7, 114 R2, 158 R5, 143 R1।
- समस्या 12 ($615 \div 8$): उत्तर 76 R 7 महत्वपूर्ण है क्योंकि शेषफल बड़ा है। कुछ छात्र 76 R 5 (गलत घटाया गया) या 77 (गलत तरीके से पूर्णांकित) लिखेंगे।
- ★ एक छात्र जो "76.875" या "76 $\frac{7}{8}$ " लिखता है, वह समकक्ष प्रतिनिधित्व का उपयोग कर रहा है - मजबूत, भले ही नहीं क्या पूछा गया।

समस्याएँ 16-26 (दो अंकों का भाजक, साफ़)

- दो-अंकीय भाजक को एक अनुमान चरण की आवश्यकता होती है: "13 कितनी बार 84 में जाता है?"
- सामान्य त्रुटि: छात्रों को भागफल का पहला अंक गलत मिलता है, फिर उन्हें एहसास होता है और फिर से शुरू करते हैं। परीक्षण और मिटाने के निशान देखें - यह स्वस्थ है।
- समस्या 19 ($575 \div 25 = 23$): सुरुचिपूर्ण ढंग से किया जा सकता है - $25 \times 20 = 500$, फिर 75 बाएं, $25 \times 3 = 75$ ।
- समस्या 24 ($945 \div 27 = 35$): सबसे पेचीदा में से एक। छात्र को $27 \times 30 = 810$ जानने की जरूरत है, फिर जांचें कि क्या 4 अधिक फिट होगा ($27 \times 4 = 108$, लेकिन केवल 135 ही बचा है)। भागफल: 35.

समस्याएँ 27-30 (शेषफल के साथ दो अंकों का भाजक)

- उत्तर: 36 R 7, 30 R 10, 45 R 15, 20 R 22।
- वर्कशीट का सबसे कठिन। इस पर ध्यान दें: क्या उन्होंने गुणन (भागफल $\times$ भाजक + शेष = भाज्य) द्वारा सत्यापित किया?
- समस्या 30 ($962 \div 47$): $47 \times 20 = 940$, शेष 22। भागफल 20 R 22। एक छात्र जिसे 21 R कुछ मिला है, उसने जरूरत से ज्यादा गिनती कर ली है।
- ★ निदानात्मक प्रश्न: क्या वे वापस गुणा करके जाँच करते हैं? जो छात्र स्वयं जाँच करता है वह अधिक होता है उस व्यक्ति से उन्नत जो केवल उत्तर देता है।

प्रश्न A - $246 \div 2$ को गुणा करके जाँचें

- $123 \times 2 = 246$ लिखना चाहिए।
- मजबूत: गुणन दिखाता है और समझाता है "यह साबित करता है कि भाग सही है क्योंकि भाग गुणन को पूर्ववत कर देता है।"
- कमजोर: गुणन करता है लेकिन व्युत्क्रम संबंध को स्पष्ट नहीं करता है।
- ★ इससे पता चलता है कि क्या वे भाग को गुणन के व्युत्क्रम के रूप में समझते हैं, न कि केवल एक अलग ऑपरेशन।

प्रश्न B — $615 \div 8 = 76 \text{ R } 7$ में R7 का क्या अर्थ है?

- ★ 7 "बचा हुआ" है - 8 समान रूप से 615 में नहीं जाता है। 8 (जो 608 है) के 76 पूर्ण समूह हैं, साथ ही 7 बचा हुआ।
- सशक्त: "8 के 76 समूह बनाने के बाद, आपने 608 का उपयोग किया है, इसलिए 7 बचे हुए हैं।"
- कमजोर: "R का अर्थ है शेष" बिना यह बताए कि यह क्या दर्शाता है।

प्रश्न C — $800 \div 7$ 100 या 200 के करीब है?

- ★ 100 के करीब। (वास्तविक: 114 R 2।)
- सशक्त: " $7 \times 100 = 700$, इसलिए उत्तर 100 से थोड़ा अधिक है, 200 के करीब नहीं है।"
- कमजोर: बिना जाँचे गुणा करके अनुमान लगाना। इससे पता चलता है कि क्या वे नेविगेशन टूल के रूप में गुणन का उपयोग करते हैं।

प्रश्न D - माई: भाग दोहराया गया है घटाव

- ★ माई सही है। $396 \div 11$: 0 तक पहुंचने तक 11 घटाते रहें। $396 - 11 \times 36 = 396 - 396 = 0$. उत्तर: 36.
- अच्छा उत्तर: 396 में आने वाले 11 के समूह गिने या बार-बार घटाए। मूल अवधारणा की समझ दिखाए।
- कमजोर: संचालन को कनेक्ट नहीं करता है; या घटाव भाषा का उपयोग किए बिना लंबा भाग दिखाता है।

प्रश्न E - यदि $945 \div 27 = 35$, तो...

- $27 \times 35 = 945$.
- $945 \div 35 = 27$.
- ★ यह तथ्य परिवार है: $a \times b = c$, $b \times a = c$, $c \div a = b$, $c \div b = a$ ।
- सशक्त: पुनः गणना किए बिना दोनों को भरता है और गुणन और भाग के बीच संबंध बताता है।
- कमजोर: शुरुआत से पुनः गणना करता है।

प्रश्न F - 528 छात्र, 24/बस, कितनी बसें?

- $528 \div 24 = 22$ बिल्कुल। ★ उत्तर: 22 बसें।
- लेकिन - यदि इसका शेष भाग होता (जैसे $530 \div 24 = 22 \text{ R } 2$), तो उत्तर 23 बसें होंगी (आप 2 बच्चों को पीछे नहीं छोड़ सकते)। यह संदर्भ में शेष की व्याख्या कर रहा है।

- इस विशेष समस्या में, $528 \div 24 = 22$ बिल्कुल इसलिए पूर्णांकन की आवश्यकता नहीं है। लेकिन देखिए: एक छात्र जो स्वचालित रूप से "23 बसें" कहता है, बिना यह जांचे कि शेष शून्य है या नहीं, एक याद किए गए नियम का उपयोग कर रहा है, स्थिति के बारे में तर्क नहीं कर रहा है।
- ★ वर्कशीट पर सबसे गहरा प्रश्न - क्या छात्र यह सोचता है कि उत्तर का क्या अर्थ है वास्तविक दुनिया में?

देखने लायक त्रुटि के पैटर्न

- भागफल अंक बहुत छोटा/बहुत बड़ा: छात्र यह अनुमान लगाता है कि भाजक कितनी बार फिट बैठता है। अक्सर कमजोर गुणन तथ्य स्मरण का संकेत।
- शेष को भूल जाना: R को पूरी तरह से बंद कर देता है। वे यह नहीं समझ सकते कि बचा हुआ क्या दर्शाता है।
- भागफल अंकों का गलत स्थान: भागफल अंक को गलत कॉलम में लिखता है। यह एक स्थानीय मान त्रुटि है और इसे ठीक करना महत्वपूर्ण है।
- लंबे भाग के भीतर गलत तरीके से घटाना: प्रत्येक चरण के लिए घटाव की आवश्यकता होती है। घटाव त्रुटियाँ फैलती हैं।
- गलत अंक नीचे लाना: क्लासिक लंबी भाग गलती।

— अंत —