

तराजू

एक गाइड

रहस्य बैग के रहस्य को सुलझाएं - और आप बिना ध्यान दिए वास्तविक समीकरण को हल कर लेंगे।

रहस्य बैग

एक पुराने जमाने के संतुलन पैमाने का चित्र बनाएं: एक पट्टी से लटके हुए दो पैन। जब दोनों पैन समान वजन रखते हैं, तो पट्टी बिल्कुल समतल बैठता है। एक तरफ कोई भारी चीज रखें और वह पैन गिर जाए।

अब बाएँ पलड़े पर एक बंद थैली की कल्पना करें। आप अंदर नहीं देख सकते, लेकिन तराजू संतुलित दिख रहा है। इसका अर्थ है कि थैली के अंदर की वस्तुओं और उसके बगल की वस्तुओं का कुल भार दाएँ पलड़े की वस्तुओं के भार के बराबर है।

यहाँ मज़ेदार हिस्सा है: एक संतुलित पैमाना वास्तव में भेष में एक समीकरण है। बैग अज्ञात है - इसे X कहें - और 'संतुलित' का अर्थ है 'बराबर'। आपका काम यह पता लगाना है कि बैग को खोले बिना X का वजन क्या है।

$$X + 3$$

=

$$8$$

स्वर्णिम चाल

ऊपर का चित्र देखें: बाईं ओर एक थैली और 3-ग्राम का बाट, दाईं ओर 8-ग्राम के बाट को संतुलित करते हैं। थैली को अकेला कैसे करेंगे? आप वह 3 हटाते हैं — लेकिन रुकिए। यदि केवल बाईं ओर से भार हटाएँ, तो बायाँ पलड़ा ऊपर उठ जाएगा और संतुलन बिगड़ जाएगा।

तो यहाँ सुनहरा कदम है: आप एक पैन से जितनी मात्रा निकालें, उतनी ही मात्रा दूसरे पैन से भी लें। बाईं ओर से 3 और दाईं ओर से 3 हटा दें, और स्केल समतल रहता है। अब बैग बाईं ओर अकेला है, दाईं ओर 5 ग्राम का सामना कर रहा है। बैग का वजन 5 होना चाहिए।

यही समीकरण को हल करने का पूरा रहस्य है। आप कभी अनुमान नहीं लगा रहे हैं - आप दोनों पक्षों को निष्पक्ष रखते हुए सावधानी से बैग को खोल रहे हैं।

काम किया गया उदाहरण एक बैग और बाईं ओर एक 7-ग्राम वजन दाईं ओर एक 15-ग्राम वजन ($X + 7 = 15$) को संतुलित करता है। बैग का वजन कितना है?

1. बैग अतिरिक्त 7 ग्राम के नीचे छिपा हुआ है, इसलिए बाएं पैन से 7 हटा दें।
2. संतुलन बनाए रखने के लिए, 7 को दाहिने पैन से भी हटा दें: $15 - 7 = 8$ ।
3. अब अकेले बैग का वजन 8 ग्राम है, इसलिए बैग का वजन 8 है। उत्तर: $X = 8$

अधिक बैग, वही चाल

क्या होगा यदि बाएं पैन में दो समान मिस्ट्री बैग और एक 5-ग्राम वजन हो, जो दाईं ओर 17 ग्राम को संतुलित करता हो? बिल्कुल उसी तरह से शुरू करें: पहले सादे वजन साफ़ करें। दोनों पैन से 5 निकालें, और अब दो बैग 12 ग्राम को संतुलित करें।

12 ग्राम वजन वाले दो समान बैगों का मतलब है कि प्रत्येक बैग को बराबर हिस्सा मिलता है: $12 \div 2 = 6$ । प्रत्येक बैग का वजन 6 ग्राम है। तो नुस्खा यह है: पहले घटाएँ ढीले वजन को दूर करने के लिए, फिर भाग दें बैगों के बीच जो बचा है उसे साझा करने के लिए।

$$X + X + 5$$

=

$$17$$

काम किया गया उदाहरण तीन समान बैग और एक 4-ग्राम वजन एक 19-ग्राम वजन ($3X + 4 = 19$) को संतुलित करते हैं। एक बैग का वजन ज्ञात कीजिए।

1. दोनों पैन से 4 ग्राम निकालें: $19 - 4 = 15$, इसलिए तीन बैग 15 ग्राम को संतुलित करते हैं।
2. 3 बैगों के बीच 15 को समान रूप से साझा करें: $15 \div 3 = 5$ ।

3. जांचें: $3 \times 5 + 4 = 19$ - संतुलित!

उत्तर: $X = 5$

दोनों तरफ बैग

कठिन स्तर के लिए तैयार हैं? कभी-कभी दोनों पलड़ों पर थैलियाँ होती हैं। चित्र में बाईं ओर चार थैलियाँ और 2 ग्राम, दाईं ओर एक थैली और 11 ग्राम को संतुलित करते हैं। यह उलझा हुआ लगता है, लेकिन वही मुख्य तरीका अब भी काम करता है — थैलियों पर भी।

प्रत्येक पैन से एक बैग उठाएँ। संतुलन कायम है, क्योंकि आपने दोनों तरफ से समान रहस्य राशि हटा दी है। अब तीन बैग और 2 ग्राम का मुख 11 ग्राम है। यह एक पहेली है जिसे आप पहले से ही जानते हैं कि इसे कैसे हल करना है: दोनों पैन से 2 निकालें (तीन बैग शेष 9), फिर साझा करें: $9 \div 3 = 3$ । प्रत्येक बैग का वजन 3 ग्राम है।

आदेश पर ध्यान दें: पहले बैगों को एक तरफ से साफ करें, फिर ढीले वजन को, फिर भाग दें को। तीन शांत चालें, और यहां तक कि सबसे गंदा पैमाना भी अपना रहस्य छोड़ देता है।

$$X + X + X + X + 2$$

=

$$X + 11$$

काम किया गया उदाहरण बायीं ओर पांच बैग और 3 ग्राम शेष दो बैग और दाईं ओर 18 ग्राम ($5X + 3 = 2X + 18$)। एक बैग का वजन कितना होता है?

1. प्रत्येक पैन से 2 बैग निकालें: 3 बैग और 3 ग्राम अब 18 ग्राम को संतुलित करें।
2. प्रत्येक पैन से 3 ग्राम निकालें: 3 बैग शेष 15 ग्राम।
3. समान रूप से साझा करें: $15 \div 3 = 5$, इसलिए प्रत्येक बैग का वजन 5 है।
4. जांचें: $5 \times 5 + 3 = 28$ और $2 \times 5 + 18 = 28$ - संतुलित!

उत्तर: $X = 5$

याद रखें

★ आप एक पैन के साथ जो भी करते हैं, ठीक वही काम दूसरे के साथ भी करें - यही एक नियम है जो संतुलन को सही रखता है।

★ पहले ढीले बाट साफ़ करें, फिर जो बाटें बचे उन्हें थैलों में बराबर-बराबर बाँट लें।

★ जब दोनों तरफ बैग दिखाई दें, तो किसी भी वजन को छूने से पहले प्रत्येक पैन से समान संख्या में बैग हटा दें।

★ हमेशा अपने उत्तर को स्केल पर वापस रखकर जांचें - यदि दोनों पैन जोड़ें को समान रखते हैं, तो आपको यह मिल गया है।

अब आप प्रयास करें

1) एक पैमाना संतुलित है। बाएं पैन में एक मिस्ट्री बैग और एक 4-ग्राम वजन है। दायां पैन 10-ग्राम वजन रखता है। बैग का वजन कितना है?

उत्तर: _____

2) बाईं ओर एक बैग और एक 9-ग्राम वजन दाईं ओर एक 20-ग्राम वजन को संतुलित करता है। $X + 9 = 20$ को हल करें। उत्तर: _____

3) बाईं ओर तीन समान बैग दाईं ओर 21-ग्राम वजन को संतुलित करते हैं। एक बैग का वजन कितना होता है?

उत्तर: _____

4) दो समान बैग और एक 3-ग्राम वजन एक 13-ग्राम वजन को संतुलित करते हैं। $2X + 3 = 13$ को हल करें। उत्तर: _____

5) चार समान बैग और एक 6-ग्राम वजन एक 30-ग्राम वजन को संतुलित करता है। एक बैग का वजन कितना होता है?

उत्तर: _____

6) बाईं ओर तीन बैग और 2 ग्राम, दाईं ओर एक बैग और 10 ग्राम शेष है। $3X + 2 = X + 10$ को हल करें। उत्तर: _____

7) बाईं ओर पांच बैग और 4 ग्राम, दाईं ओर दो बैग और 19 ग्राम शेष हैं। एक बैग का वजन कितना होता है?

उत्तर: _____

8) बाईं ओर छह बैग और 2 ग्राम, दाईं ओर दो बैग और 26 ग्राम शेष हैं। पहले बैग हटाएं, फिर वजन - एक बैग का वजन कितना होगा?

उत्तर: _____

उत्तर - स्वयं जांचें

1. $X = 6$
2. $X = 11$
3. $X = 7$
4. $X = 5$
5. $X = 6$
6. $X = 4$
7. $X = 5$
8. $X = 6$