

گنتی کی پہیلیاں

رہنما A

ہر ایک کو لکھے بغیر تنظیموں، لائن اپس اور مصافحہ کی گنتی کیسے کریں۔

تین شرٹس، دو پینٹ... کتنے کپڑے؟

تصور کریں کہ آپ کی الماری میں 3 قمیضیں ہیں: سرخ، سبز اور پیلا۔ اس میں 2 پتلون کے جوڑے بھی ہیں: نیلے اور سیاہ۔ آپ کتنے مختلف لباس بنا سکتے ہیں؟

آپ ان سب کی فہرست بنا سکتے ہیں۔ نیلی پتلون کے ساتھ سرخ قمیض۔ کالی پتلون کے ساتھ سرخ قمیض۔ پھر سبز کے لیے بھی ایسا ہی کریں، پھر پیلا کے لیے۔ ہر قمیض کو پتلون کے ہر جوڑے کے ساتھ ایک موڑ ملتا ہے۔

فہرست شمار کریں اور آپ کو 6 ملبوسات ملیں گے۔ کوئی ڈریوک چیز دیکھیں: 3 شرٹس کے اوقات 2 پینٹ بالکل 6 ہے۔ یہ کوئی اتفاق نہیں ہے۔

پتلون	قمیض
نیل	سرخ
سیاہ	سرخ
نیل	سبز
سیاہ	سبز
نیل	پیلا
سیاہ	پیلا

ضرب کی حرکت

یہاں بڑا خیال ہے، اور یہ ہر جگہ کام کرتا ہے: جب آپ ایک انتخاب کرتے ہیں اور پھر دوسرا انتخاب کرتے ہیں، تو آپ اختیارات کی تعداد ضرب دیں کرتے ہیں۔ ہر قمیض 2 پتلون کے انتخاب کو کھولتی ہے، لہذا 3 شرٹ آپ کو کمبوز دیتی ہے۔ $3 \times 2 = 6$

سب سے اچھی بات یہ ہے کہ یہ چلتا رہتا ہے۔ جمع کریں ایک تیسرا انتخاب، جیسے 2 ٹوپیاں، اور آپ دوبارہ ضرب دیں: $3 \times 2 \times 2 = 12$ مکمل لباس۔ ہر نیا انتخاب آپ کے پاس پہلے سے موجود چیزوں کو ضرب دیتا ہے۔

اس اقدام کو ضرب اصول کہا جاتا ہے۔ یہ فہرست سازی کے ایک بہت بڑے کام کو ایک فوری حساب کتاب میں بدل دیتا ہے۔

3

× 2
→

6

کام کی مثال ایک آئس کریم اسٹینڈ میں 4 ذائقے، 3 ٹاپنگز، اور 2 کون کی قسمیں ہیں۔ اگر آپ ہر ایک میں سے ایک کو چن لیں تو آپ کتنی مختلف آئس کریمیں بنا سکتے ہیں؟

1. آپ تین الگ الگ انتخاب کرتے ہیں: ایک ذائقہ، ایک ٹاپنگ، اور ایک شنک۔

2. ضرب دیں ذائقہ کے انتخاب ٹاپنگ کے ذریعے: $4 \times 3 = 12$

3. ضرب دیں کہ شنک کے انتخاب سے: جواب: 24 مختلف آئس کریم $12 \times 2 = 24$

چیزوں کو استر کرنا

اب ایک مختلف پہیلی آزمائیں: آپ 3 کھلونوں کو لگاتار کتنے طریقوں سے ترتیب دے سکتے ہیں؟ اس بار انتخاب الگ الگ الماری نہیں ہیں۔ آپ کے جاتے ہی وہ سکڑ جاتے ہیں۔

قطار میں پہلی جگہ کے لیے، آپ کے پاس 3 کھلونے ہیں جن میں سے انتخاب کرنا ہے۔ ایک بار رکھ دیے جانے کے بعد، دوسرے نمبر کے لیے صرف 2 کھلونے رہ جاتے ہیں۔ پھر آخری جگہ کے لیے صرف 1 کھلونا رہ جاتا ہے۔

سکڑتے ہوئے انتخاب ابھی بھی ضرب دیں: طریقہ۔ جب بھی آپ چیزوں کو ترتیب سے ترتیب دیتے ہیں، اس طرح گنتی کریں $3 \times 2 \times 1 = 6$ اس سے شروع کریں کہ آپ کے پاس کتنی چیزیں ہیں، اور ضرب دیں 1 تک۔

3

× 2
→

6

× 1
→

6

کام کی مثال آپ کے پاس 4 کتابیں اور ایک شیلف ہے۔ آپ انہیں کتنے مختلف آرڈرز میں ڈال سکتے ہیں؟

1. شیلف پر پہلی جگہ پر 4 ممکنہ کتابیں ہیں۔
2. دوسرے نمبر پر 3 کتابیں باقی ہیں، لہذا کا حاصل ضرب معلوم کریں $4 \times 3 = 12$
3. تیسرے نمبر پر 2 کتابیں باقی ہیں: $12 \times 2 = 24$
4. آخری جگہ پر صرف 1 کتاب باقی ہے: - جواب: $24 \times 1 = 24$ احکامات

ہینڈ شیک پہیلی

پانچ دوست ملتے ہیں، اور ہر کوئی بالکل ایک بار سب سے ہاتھ ملاتا ہے۔ کتنے مصافحہ ہوتے ہیں؟
ہوشیار، اس میں ایک موڑ ہے۔

- 5 دوستوں میں سے ہر ایک 4 دوسرے ہاتھ ملاتا ہے، لہذا آپ کہہ سکتے ہیں۔ لیکن یہ ہر مصافحہ کو دو بار شمار کرتا ہے $5 \times 4 = 20$
- ایک بار جب آپ نے میرا ہاتھ ملایا، اور ایک بار جب میں آپ کا ہاتھ ہلا رہا ہوں۔ یہ دونوں طرح سے ایک ہی مصافحہ ہے۔
- دوبری گنتی درست کرنے کے لیے 2 سے تقسیم کریں: ہر گروہ کا قاعدہ ہے: افراد کی تعداد $\times$ اس سے ایک کم، $20 \div 2 = 10$
- پھر 2 سے تقسیم کریں۔

کام کی مثال ایک شطرنج کلب میں 7 کھلاڑی ہیں، اور ہر کھلاڑی ہر دوسرے کھلاڑی سے بالکل ایک بار کھیلتا ہے۔ یہ کتنے کھیل ہیں؟

1. 7 کھلاڑیوں میں سے ہر ایک 6 مخالفین کا سامنا کرتا ہے، دیتا ہے۔ $7 \times 6 = 42$
2. لیکن ہر کھیل کو دو بار شمار کیا گیا، ایک بار ہر کھلاڑی کی طرف سے۔
3. دوبری گنتی درست کرنے کے لیے 2 سے تقسیم کریں: جواب: 21 مقابلے۔ $42 \div 2 = 21$

یاد رکھیں

- ★ اگر انتخاب الگ الگ چیزیں ہیں (ایک شرٹ اور پتلون)، ضرب دیں ہر ایک کے لیے اختیارات کی تعداد۔
- ★ ترتیب میں چیزوں کو استر؟ کاؤنٹ ڈاؤن اور ضرب دیں: 4 چیزوں کا مطلب ہے $4 \times 3 \times 2 \times 1$
- ★ ہاتھ ملانا اور ہائی فائیو دو بار گئے جاتے ہیں، آپ سے میری طرف اور مجھ سے آپ کی طرف؛ اس لیے ضرب دیں، پھر 2 سے تقسیم کریں۔
- ★ یقین نہیں ہے؟ پہلے چھوٹے کیس کے لیے ہر کومبو کی فہرست بنائیں — اگر آپ کی فہرست آپ کے ضرب سے مماثل ہے، تو آپ کا اصول کام کرتا ہے۔

اب آپ آزمائیں

- (1) آپ کے پاس 2 ٹوپیاں اور 3 سکارف ہیں۔ اگر ایک لباس ایک ٹوپی اور ایک اسکارف ہے، تو آپ کتنے مختلف لباس بنا سکتے ہیں؟
جواب: _____
- (2) ایک سنیک پٹی 4 قسم کا جوس اور 2 قسم کے مفن پیش کرتا ہے۔ اگر آپ ہر ایک میں سے ایک کو چنتے ہیں تو کتنے جوس اور مفن کمبوز ہیں؟
جواب: _____
- (3) ایک سینڈوچ کی دکان میں 3 بریڈز، 4 فلنگز، اور 2 ساسز ہیں۔ آپ ہر ایک میں سے ایک کو چن لیں۔ آپ کتنے مختلف سینڈوچ بنا سکتے ہیں؟
جواب: _____
- (4) آپ کے پاس شیلف پر قطار میں رکھنے کے لیے 3 ٹرافیاں ہیں۔ آپ انہیں کتنے مختلف آرڈر دے سکتے ہیں؟
جواب: _____
- (5) چار دوست ایک تصویر کے لیے سنگل فائل میں قطار میں کھڑے ہیں۔ کتنے مختلف لائن اپ ممکن ہیں؟
جواب: _____
- (6) چھ بچے ایک پارٹی میں ہیں، اور ہر بچہ ہر دوسرے بچے کو بالکل ایک بار ہائی فائیو کرتا ہے۔ کتنے ہائی فائیو ہوتے ہیں؟
جواب: _____

(7) آپ 5 شرٹس اور پتلون کے کچھ جوڑوں کے مالک ہیں۔ اگر آپ بالکل 30 مختلف شرٹ اور پتلون کے کپڑے بنا سکتے ہیں، تو آپ کے پاس پتلون کے کتنے جوڑے ہیں؟
جواب: _____

(8) آٹھ ٹیمیں ایک ٹورنامنٹ میں داخل ہوتی ہیں جہاں ہر ٹیم ہر دوسری ٹیم سے بالکل ایک بار کھیلتی ہے۔ کل کتنے کھیل کھیلے جاتے ہیں؟
جواب: _____

1. 6
2. 8
3. 24

6. 15
7. 6
8. 28

4. 6 طریقے

5. 24 طریقے