

آسان الجبرا

بڑا اسرار:

$$x + 5 = 12$$

x کا مطلب کیا ہے؟

اس گائیڈ میں، آپ ریاضی کے جاسوس بن جائیں گے اور کوڈ کو کریک کریں!

1. الجبرا کیا ہے؟

تصور کریں کہ آپ کا دوست کہتا ہے: ایک نمبر کے بارے میں سوچ رہا ہوں۔ اگر آپ جمع کریں 3 میرے نمبر پر، "I'm" "آپ کو 10 ملے گا۔ میرا نمبر کیا ہے؟" آپ شاید سوچیں گے: "ہمم، کیا جمع 3 10 کے برابر ہے؟" اور پھر: "7!" مبارک ہو — آپ نے ابھی الجبرا کیا ہے!



بنیادی تصور

الجبرا صرف اسرار نمبروں کے ساتھ ریاضی ہے۔

آپ کسی مسئلے میں کچھ نمبر جانتے ہیں، اور ان میں سے ایک غائب ہے۔ آپ کا کام ایک جاسوس بننا اور گمشدہ کا پتہ لگانا ہے۔

آپ سالوں سے بیبی الجبرا کر رہے ہیں! جب بھی آپ نے کوئی مسئلہ دیکھا جیسے:

$$3 + ? = 10$$

...آپ ایک پراسرار نمبر تلاش کر رہے تھے۔ کہ اسرار ہے۔ حقیقی الجبرا میں، ہم عام طور پر سوالیہ نشان کے بجائے ایک حرف استعمال کرتے ہیں — لیکن اس کا مطلب ایک ہی ہے!

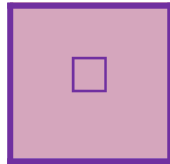
2. اسرار نمبر سے ملو (متغیرات)

الجبرا میں، "اسرار نمبر" کا ایک فینسی نام ہے: ایک متغیر۔ (اسے متغیر کہا جاتا ہے کیونکہ یہ مختلف ہو سکتا ہے - یعنی یہ ایک مسئلے سے دوسرے مسئلے میں تبدیل ہو سکتا ہے۔)

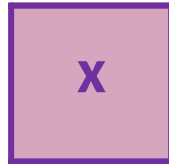
لوگ متغیرات کو بہت سے مختلف طریقوں سے لکھتے ہیں۔ ان سب کا ایک ہی مطلب ہے - ایک ایسی تعداد جسے ہم ابھی تک نہیں جانتے ہیں:



ایک سوالیہ نشان



ایک خالی باکس



خط x



خط n



سب ایک ہی چیز!

ان سب کا مطلب ہے: "یہاں ایک نمبر ہے۔ میں ابھی تک نہیں جانتا کہ یہ کیا ہے۔"

$$x + 5 = 12 \text{ کا مطلب وہی ہے؟ } x + 5 = 12$$

ریاضی دان حروف کیوں استعمال کرتے ہیں؟ کیونکہ بعض اوقات مسائل میں دو یا تین پراسرار نمبر ہوتے ہیں، اور آپ کو ان کے لیے مختلف ناموں کی ضرورت ہوتی ہے!

مثال: (مختلف ہو سکتے ہیں x اور y — دو پراسرار نمبرز) $x + y = 10$

3. مساواتیں ایک بیلنس گیم ہے۔

مساوات ایک ریاضی کا جملہ ہے جس میں مساوی نشان (=) ہوتا ہے۔ اس طرح:

$$3 + 4 = 7$$

یہ راز ہے: مساوی نشان کا مطلب یہ نہیں ہے کہ "جواب ہے۔" اس کا واقعی مطلب ہے "یہ دونوں چیزیں برابر ہیں - وہ توازن رکھتی ہیں۔"

بیلنس اسکیل کی طرح مساوات کی تصویر بنائیں:

$3 + 4$	$=$	7
---------	-----	-----

دونوں اطراف کا وزن ایک جیسا ہے! وہی رقم ہے جو 7 ہے۔ پیمانہ متوازن ہے۔ $3 + 4$

اب الجبرا کا ایک مسئلہ دیکھیں:

$x + 5$	$=$	12
---------	-----	------

آپ کا مشن

x کا نمبر تلاش کریں تاکہ پیمانہ متوازن رہے۔

اگر $(7 + 5 = 12)$ ہونا ضروری ہے... 7! (کیونکہ $x + 5 = 12$ ، تو

4. آپ کا پہلا الجبرا کا مسئلہ

آئیے مل کر اپنا پہلا مسئلہ حل کریں۔ یہ یہ ہے:

$$x + 5 = 12$$

اس کو حل کرنے کے تین طریقے ہیں۔ ان سب کو آزمائیں!

وے 1 — اندازہ لگائیں اور چیک کریں۔

بس نمبر آزمائیں۔ انہیں پلگ ان کریں اور دیکھیں کہ کیا کام کرتا ہے۔

• اگر - نہیں، بہت چھوٹا۔ $x = 3: 3 + 5 = 8$

• اگر - نہیں، بہت بڑا۔ $x = 10: 10 + 5 = 15$

• اگر ✓! ہاں $x = 7: 7 + 5 = 12$

وے 2 — پیچھے کی طرف سوچیں۔

اپنے آپ سے پوچھیں: "کون سا نمبر، علاوہ 5، 12 بناتا ہے؟"

سوچیں: "مجھے 12 پر جانے کی ضرورت ہے۔ I'm 5 شامل کر رہا ہوں۔ تو میں نے 12 مائنس 5 سے شروع کیا، جو کہ 7 ہے۔"

طریقہ 3 - اس کے برعکس کرو (بڑا!)

یہ سرکاری الجبرا کی چال ہے۔ خود سے x حاصل کرنے کے لیے، جو کچھ بھی اس کے ساتھ کیا جا رہا ہے اس کے برعکس کریں۔



قدم

$$x + 5 = 12$$

5 کو x میں شامل کیا جا رہا ہے۔ شامل کرنے کا الٹ ہے منفی کرنا۔

منفی کریں 5 دونوں اطراف سے (پیمانہ متوازن رکھنے کے لیے!):

$$x + 5 - 5 = 12 - 5$$

$$x = 7 \quad \checkmark$$

5. چار جادوئی حرکتیں (الٹا آپریشن)

ہر آپریشن کا ایک مخالف ہوتا ہے جو اسے کالعدم کرتا ہے۔ یہ مخالف وہ جادو ہیں جو الجبرا کے مسائل کو حل کرتے ہیں۔

حل	مثال	...کرو مخالف	اگر مسئلہ ہے ...ہے
$x = 10 - 4 = 6$	$x + 4 = 10$	—	+
$x = 8 + 3 = 11$	$x - 3 = 8$	+	—
$x = 20 \div 4 = 5$	$4x = 20$	÷	×
$x = 6 \times 3 = 18$	$x \div 3 = 6$	×	÷

فوری ٹپ



4x کا مطلب ہے "x گنا 4" — جب کوئی نمبر ایک حرف کے بالکل ساتھ ہوتا ہے، اس کا مطلب ہے ضرب۔

تو "کے برابر ہے۔ 20 x اوقات 4" کا مطلب ہے $4x = 20$

6. الجبرا کا سنہری اصول

تمام الجبرا میں سب سے اہم اصول یہ ہے۔ اگر آپ کو اور کچھ یاد نہیں ہے تو یہ یاد رکھیں:



سنہری اصول

آپ مساوات کے ایک طرف جو بھی کرتے ہیں،
آپ کو دوسری طرف کرنا چاہیے۔

اگر آپ ایسا نہیں کرتے ہیں، تو اسکیل ٹپس ختم ہو گئی ہیں اور مساوات اب درست نہیں رہے گا!

بیلنس پیمانے کی تصویر بنائیں۔ اگر آپ ایک طرف 5-پاؤنڈ کی چٹان لگاتے ہیں، تو آپ کو دوسری طرف بھی 5-پاؤنڈ کی چٹان لگانی ہوگی — بصورت دیگر اسکیل ٹپس!

کو حل کرنا۔ جمع کریں 4 دونوں طرف $x - 4 = 9$

$x - 4$ $+ 4$	$=$	9 $+ 4$
------------------	-----	--------------

$$x - 4 = 9$$



$$x - 4 + 4 = 9 + 4$$



$$x = 13 \checkmark$$

دیکھیں۔ دونوں اطراف نے ایک ہی چیز کو شامل کیا (ایک طرف اکیلا ہے، اور x لہذا پیمانہ متوازن رہا۔ اور اب $+4$) ہم جانتے ہیں کہ یہ 13 کے برابر ہے۔

7. مساواتیں میں الفاظ کا ترجمہ کرنا

بعض اوقات الجبرا کے مسائل مساواتیں کی بجائے کہانیاں کے طور پر آتے ہیں۔ آپ کا پہلا کام الفاظ کو ریاضی میں ترجمہ کرنا ہے۔

اس کا مطلب ہے...	جب آپ دیکھتے ہیں...
x یا n جیسا خط استعمال کریں۔	ایک نمبر، کچھ نمبر، کیا نمبر؟
+	جمع، اس سے زیادہ، میں شامل، اضافہ، جمع
-	مائنس، اس سے کم، سے گھٹا ہوا، کم ہوا۔
$\times$	بار، ضرب، کا، دو بار ($2\times$)، تین گنا ($3\times$)
$\div$	کی طرف سے تقسیم، میں تقسیم، کے درمیان اشتراک
=	ہے، برابر، بناتا ہے، ٹوٹل، دیتا ہے۔

کام کی مثال

کہانی: ایک نمبر کے بارے میں سوچ رہا ہوں۔ اگر میں اسے جمع کریں 8 کروں تو مجھے 20 ملے گا۔ میرا نمبر 'I'm' "کیا ہے؟"

ترجمہ:

• $x \rightarrow$ "ایک نمبر کے بارے میں سوچ رہا ہوں 'I'm' (اسرار کے لیے ایک حرف استعمال کریں)

• "جمع کریں 8 اسے" $8 + \rightarrow$

• "مجھے 20 ملتا ہے" $20 = \rightarrow$

مساوات: $x + 8 = 20$

حل کریں: $x = 20 - 8 = 12$ ✓

8. پیٹرن اور رولز

الجبرا اس اصول کو تلاش کرنے کے بارے میں بھی ہے جو نمونہ بناتا ہے۔ ان نمبروں کو دیکھیں:

2, 4, 6, 8, __ ?

آگے کیا آتا ہے؟ آسان — 10! اصول ہے "جمع کریں 2 ہر بار۔" الجبرا میں، ہم اس اصول کو $2n$ کے طور پر لکھ سکتے ہیں، جس کا مطلب ہے " n اوقات 2" جہاں n فہرست میں کون سا نمبر ہے جسے آپ چاہتے ہیں۔



ضابطہ $2n$

1ویں نمبر: $2 \times 1 = 2$

2ویں نمبر: $2 \times 2 = 4$

3ویں نمبر: $2 \times 3 = 6$

4ویں نمبر: $2 \times 4 = 8$

10ویں نمبر: $2 \times 10 = 20$

اس پیٹرن کو دیکھیں:

1, 4, 9, 16, __ ?

یہاں کیا اصول ہے؟ ہر پوزیشن کو خود سے ضرب کرنے کی کوشش کریں: $1 \times 1 = 1$, $2 \times 2 = 4$, $3 \times 3 = 9$, $4 \times 4 = 16$ تو اگلا $5 \times 5 = 25$ ہے! اصول $n \times n$ (یا n^2) ہے۔

یہ اصول — 2 اور اسی طرح — کو اظہار کہتے ہیں۔ وہ چھوٹی مشینوں کی طرح ہیں جو ایک ان پٹ n , $n \times n$, $n + 3$ نمبر کو آؤٹ پٹ نمبر میں بدل دیتی ہیں۔

9. حقیقی زندگی میں الجبرا

آپ حقیقت میں ہر وقت الجبرا کا استعمال کرتے ہیں اس کا احساس کیے بغیر۔ یہاں کچھ مثالیں ہیں:

🍕 پیزا کا اشتراک کرنا

آپ اور 4 دوست 12 سلائسز کے ساتھ پیزا آرڈر کرتے ہیں۔ ہر ایک کے کتنے سلائس ہیں؟ آپ حل کر رہے ہیں۔ $5x = 12$ (ٹھیک ہے، (اے ساتھ لڑنے کے لیے باقی ہے $x = 2$ 2

💰 پیسے کی بچت

آپ کے پاس \$15 ہے اور آپ \$40 ویڈیو گیم کے لیے بچت کرنا چاہتے ہیں۔ آپ کو اور کتنی ضرورت ہے؟ وہ ہے حل کرنا: $x = \$25$ ۔ جواب: $x = 40$ ۔ $15 + x = 40$

🕒 سفر کا وقت

اگر ایک کار 60 میل فی گھنٹہ چلتی ہے اور آپ 180 میل کا سفر کرنا چاہتے ہیں تو اس میں کتنا وقت لگے گا؟ یہ $60t = 180$ گھنٹے۔ $t = 3$ ہے، لہذا 180

🍦 کھیلوں کے اعداد و شمار

آپ کی ٹیم کو جیتنے کے لیے 50 پوائنٹس کی ضرورت ہے۔ آپ نے اسکور کیا ہے۔ 32۔ آپ کو مزید کتنے کی ضرورت ہے؟ p ، تو $32 + p = 50$ پوائنٹس۔ $18 =$

📞 ایک نسخہ دوگنا کرنا

ایک نسخہ کے لیے 1|| کپ آٹے کی 4 لوگوں کے لیے ضرورت ہے۔ 8 لوگوں کے لیے کتنا ہے؟ ضرب دیں $\times 2$ ۔ یہ الجبرا ہے (اسکیلنگ اپ)!

📱 فون پلانز

فون پلان کی قیمت \$20 ایک ماہ کے علاوہ \$0.10 فی منٹ ہے۔ لاگت = اگر آپ 50 استعمال کرتے ہیں۔ $20 + 0.10m$ ۔ منٹ، لاگت = \$25۔

10. اسے خود آزمائیں!

یہ آزمائیں!

سوال 1: حل کریں: $x + 7 = 15$

$x =$ _____

یہ آزمائیں!

سوال 2: حل کریں: $n - 6 = 4$

$n =$ _____

یہ آزمائیں!

سوال 3: حل کریں: $3y = 21$

$y =$ _____ (یاد رکھیں: 3 y کا مطلب ہے "y اوقات 3")

یہ آزمائیں!

سوال 4: اس کہانی کو مساوات میں ترجمہ کریں، پھر حل کریں:

"میں ایک عدد سوچ رہا ہوں۔ اس عدد میں سے 5 گھٹاؤں تو 12 ملتا ہے۔ میرا عدد کیا ہے؟"

مساوات: _____ جواب: _____

یہ آزمائیں!

سوال 5: پیٹرن تلاش کریں! آگے کون سا نمبر آتا ہے؟

3, 6, 9, 12, _____

کیا حکم ہے؟ _____

جوابات

(1) (جمع کریں 3 ہر بار) n اصول: 3. 15. 5) $x = 17$ تو، $x - 5 = 12$ 4) $y = 7$ 3) $n = 10$ 2) $x = 8$

اب آپ الجبرا جاسوس ہیں!

آپ اسرار نمبروں پر کوڈ کو جہاں کہیں بھی تلاش کریں کریک کر سکتے ہیں۔