

منفی اعداد

رہنما A

صفر کے بائیں طرف کیا رہتا ہے — اور عددی لکیر کو پرو کی طرح کیسے چلنا ہے۔

صفر سے نیچے پوری دنیا ہے۔

سردیوں کی ایک منجمد صبح کی تصویر بنائیں۔ تھرمامیٹر 0 ڈگری دکھاتا ہے، اور پھر یہ اور بھی ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ درجہ حرارت صرف نہیں رکتا — یہ تک نیچے جا رہا ہے۔ وہ نمبر جن کے سامنے مائنس کا نشان ہوتا ہے انہیں منفی اعداد کہا جاتا ہے۔ -3 ، -2 ، -1

آپ نے شاید کسی ایسی لفٹ میں سواری کی ہو جس کی منزلیں بھی زمین سے نیچے ہوں۔ زمینی سطح 0 ہے، اس کے نیچے پارکنگ کی سطح ہے۔ منفی اعداد صرف وہ اعداد ہیں جو صفر سے نیچے رہتے ہیں — یا، عددی لکیر پر، صفر کے -2 ہے، اور اس کے نیچے والی -1 بائیں تک۔

یہاں ایک صاف نمونہ ہے: ہر مثبت نمبر میں صفر سے ایک ہی فاصلے پر منفی جڑواں ہوتا ہے۔ 3 صفر کے دائیں جانب تین قدم ہے، اور -3 بائیں جانب تین قدم ہے۔ صفر بالکل درمیان میں بیٹھا ہے، آئینے کی طرح۔

-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---

کون سا نمبر بڑا ہے؟ دائیں بائیں دیکھو

مثبت اعداد کے ساتھ، بڑے ہندسوں کا مطلب عام طور پر بڑا نمبر ہوتا ہے۔ منفی اس احساس کو پلٹ دیتے ہیں۔ کیا سے بڑا ہے؟ یہ -2 ، -7 سے کم ہے۔ -2 اصل میں -7 بڑا لگتا ہے — 2 سے زیادہ ہے — لیکن

کیوں؟ درجہ حرارت کے بارے میں سوچیں: ڈگری سے زیادہ ٹھنڈا ہے، لہذا یہ چھوٹی تعداد ہے۔ یا عددی لکیر استعمال کریں -2 ڈگری -7 سے زیادہ بائیں طرف بیٹھتا ہے۔ وہ اصول جو کبھی ناکام نہیں ہوتا یہ ہے — عددی لکیر پر، بائیں طرف کی تعداد ہمیشہ چھوٹی -2 ، -7 ہوتی ہے۔

اس لیے ہندسوں کا موازنہ نہ کریں۔ عہدوں کا موازنہ کریں۔ بائیں کا مطلب ہر بار کم ہے۔

-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---

کام کی مثال ان نمبروں کو چھوٹے سے بڑے تک ترتیب میں رکھیں: -1 ، -5 ، -2

1. عددی لکیر پر تینوں کی تصویر بنائیں: صفر کے صرف بائیں ہے، اور 2 صفر کے دائیں ہے۔ -1 ، بہت بائیں ہے -5
2. سب سے دور بائیں نمبر سب سے چھوٹا ہے، لہذا پہلے آتا ہے۔ -5
3. اس کے بعد آتا ہے کیونکہ یہ ابھی بھی صفر سے باقی ہے لیکن اس کے قریب ہے۔ -1
4. نمبر 2 صفر کے دائیں طرف ہے، لہذا یہ سب سے بڑا ہے۔ جواب: 2 ، -1 ، -5

شامل کرنا آپ کو دائیں طرف لے جاتا ہے، گھٹانے سے آپ کو بائیں طرف لے جاتا ہے۔

منفی کے ساتھ ریاضی کرنے کا کلیدی اقدام یہ ہے: ہر مسئلے کو چھل قدمی میں بدل دیں۔ پہلے نمبر پر کھڑے ہونا شروع کریں۔ شامل کرنے کا مطلب ہے دائیں طرف چلنا۔ گھٹانے کا مطلب ہے بائیں طرف چلنا۔

تو کا مطلب ہے: 2 پر کھڑے ہوں، پھر 7 قدم بائیں $7 - 2$ پر کھڑے ہوں، پھر 6 قدم دائیں طرف لے جائیں۔ اور -4 : کا مطلب ہے $6 + (-4)$ طرف لیں۔ آپ راستے میں صفر کو عبور کر لیں گے — یہ ٹھیک ہے! صفر راستے پر ایک اور جگہ ہے، دیوار نہیں۔

یہ ایک تصویر قواعد کے ڈھیر کی جگہ لے لیتی ہے۔ جب بھی آپ کو یقین نہ ہو، اپنے پیروں کو لکیر پر رکھیں اور پوچھیں: میں کس راستے پر چل رہا ہوں، اور کتنے قدم؟

-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---

کام کی مثال کیا ہے؟ $6 + (-4)$

1. پر کھڑے ہونا شروع کریں۔ -4
2. 6 کو شامل کرنے کا مطلب ہے 6 قدم دائیں طرف لے جانا۔
3. مراحل شمار کریں: 2 ، 1 ، 0 ، -1 ، -2 ، -3

کتنا دور ہے؟ فاصلہ ایک قدم شمار ہے۔

ایک اور طاقت کی حرکت: دو نمبروں کے درمیان فاصلہ تلاش کرنا۔ فاصلہ کا مطلب ہے کہ ایک سے دوسرے تک چلنے کے لیے کتنے قدم چلتے ہیں — اور قدموں کو ہمیشہ مثبت نمبر کے طور پر شمار کیا جاتا ہے، چاہے آپ کس سمت چلیں۔

جب ایک نمبر منفی ہوتا ہے اور دوسرا مثبت ہوتا ہے، تو ایک شارٹ کٹ ہوتا ہے: پہلے صفر کی طرف چلو، پھر چلتے رہو۔ سے 5 تک، آپ 3- اقدامات ہیں۔ $3 + 5 = 8$ صفر تک پہنچنے کے لیے 3 قدم اٹھاتے ہیں، پھر 5 تک پہنچنے کے لیے 5 مزید اقدامات کرتے ہیں۔ یہ مجموعی طور پر یہ حقیقی زندگی میں ہر وقت ظاہر ہوتا ہے: اگر یہ صبح کے وقت ڈگری اور دوپہر کے کھانے کے وقت 5 ڈگری تھا، تو درجہ حرارت 8-3 ڈگری پر چڑھ گیا۔

-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---

کام کی مثال اور 5 کے درمیان فاصلہ کیا ہے؟ 3-

سے، صفر تک دائیں چلیں: یہ 3 قدم ہے۔ 3- 1.

2. صفر سے، 5 تک دائیں چلتے رہیں: یہ 5 مزید قدم ہے۔

3. جمع کریں دو واک: $3 + 5 = 8$

جواب: 8

یاد رکھیں

★ عددی لکیر پر، بائیں طرف کا نمبر ہمیشہ چھوٹا ہوتا ہے — یہاں تک کہ جب دونوں نمبر منفی ہوں۔

★ ایک منفی نمبر جو صفر کے قریب ہے (جیسے سوچیں کہ کون سا درجہ حرارت زیادہ گرم — 9- صفر سے ایک سے بڑا ہے (جیسے 1- ہے۔

★ ہر جمع کریں یا منفی کریں کو چہل قدمی میں تبدیل کریں: دائیں قدم جوڑیں، بائیں قدم کو گھٹائیں، اور صفر صرف ایک ایسی جگہ ہے جس پر آپ چل سکتے ہیں۔

★ منفی نمبر اور مثبت نمبر کے درمیان فاصلہ معلوم کرنے کے لیے، جمع کریں ہر ایک کا فاصلہ صفر تک۔

اب آپ آزمائیں

(1) کون سا درجہ حرارت زیادہ ٹھنڈا ہے: ڈگری؟ 4- ڈگری یا 4

جواب: _____

(2) کون سا نمبر چھوٹا ہے: 2- یا 7-

جواب: _____

(3) درجہ حرارت 3 ڈگری ہے اور پھر 5 ڈگری گر جاتا ہے۔ نیا درجہ حرارت کیا ہے؟

جواب: _____

(4) کیا ہے؟ $-4 + 6$

جواب: _____

(5) کیا ہے؟ $2 - 7$

جواب: _____

(6) ایک لفٹ زمین کے نیچے دو منزل پر ہے اور 6 منزلوں تک جاتی ہے۔ اب کس منزل پر ہے؟ 2-

جواب: _____

(7) عددی لکیر پر اور 5 کے درمیان کتنا فاصلہ ہے؟ 3-

جواب: _____

(8) آدھی رات کو یہ ڈگری تھی؛ دوپہر تک یہ 4 ڈگری تھا۔ درجہ حرارت کتنے ڈگری تک بڑھ گیا؟ 6-

جواب: _____

جوابات — خود جانچیں

1. ڈگری -4

3. ڈگری -2

6. فلور 4

8. 10 ڈگری

2. -7

4. 2

5. -5

7. 8