



0674CH10

صفر ک بیاکھ طرف

صحیح اعداد

زیاد زیاد نمبر!

یاد کرو گوئی که عدد یم اسم بیچه ریاضی منز بیچه اسم نمبر

اسی گرنز بند نمبر، 1، 2، 3، 4، ...

پته لچ اسم ز امه کهوتہ تہ زیاد تعداد چہ! مثلن، نمبر 0 (صفر) چہ، یس کنہ چیزچ نمائندگی چہ کران، یس امہ برونتہ چہ یوان۔

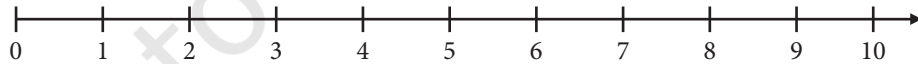
1 نمبر 0 ہنز چہ ہندوستانس منز تہ وونی دنیابس مٹراکھ واریاہ اہم تاریخ۔ مثلن، پور دنیابس منز چہ . اس 0 پیٹھ 9 ہندسن ہند استعمال کرتہ ہندوستانی نمبر سسٹمس منز نمبر لیکھن بیچہان، یمہ ستری اسم صرف یم 10 ہندسن ہند استعمال کرتہ نمبر لیکھنک اجازت چہ دیوان چاہے بڑیا کاتیاہ تہ لوکٹہ۔

امہ پتہ بیچہ اسم مزید نمبرن ہندس بارس منز یم یمن درمیان موجود چہ

نمبر 0، 1، 2، 3، 4، ...، یتہ کنی زن $1/2$ ، $3/2$ ، تہ $13/6$ ۔ یمن چہ کسرونان۔

مگر کیا ونہ تہ چہ واریاہ نمبر؟ ٹھیک چہ، 0 چہ اکھ اضافی نمبر یتہ متعلق اسم گوئی پتہ اوس نہ، تہ یہ چہ 1 برونتہ یوان تہ یہ چہ 1 کہوتہ کم۔ کیا شاید چہا زیاد نمبر یم 0 برونتہ یوان چہ تہ 0 کہوتہ کم چہ؟

بیہ طریقہ ستری، اسم چہ نمبر لائن وچہمٹ



تاہم، یہ چہ دراصل صرف اکھ نمبر 'رے'، تتہ زبانہ منز یس اسم جیومیٹری منز گوئی بیچہمت اوس۔ یہ 'رے' چہ 0 پیٹھ شروع گڑھان تہ ہمیشہ رچہنس طرفس کن گڑھان۔ کیا 0 کس کہوور طرفس چہا نمبر موجود، تاکہ یہ نمبر رے بیکو اکس حقیقی نمبر لائنہ پیٹھ مکمل کرتہ؟

ایتہ بابس منز کرو اسی یہ تحقیق!

☀ کھوتہ کم عدد بیکیا آستہ؟ توبہ بیکوا کُنہ چیزک کھوتہ کم کینہہ پراونچہ وتہ متعلق 0 سونچتہ؟

10.1 بیلاہ بُند تفریح بناؤن

شُرے چہ بیلا سِنْدَس آیس کَریم فیکٹری منز تُمی سَنز مزیدار آیس کَریم وچھنہ تہ مز وچھنہ خاطرِ یوان۔
تَمَن خاطرِ یہ زیاد مز دار بناونہ خاطرِ بیٹ بیلاہ اکھ واریاہ منزلہ عمارت تہ بُرن یہ پُرکِشش چیزو سَتی۔
تَمہ تھوواتہ بیلاز بلڈنگ آف فن ناو۔

!مگر یہ آس نہ کانہہ عام عمارت

مشاہدِ گُرو ز 'بلڈنگ آف فن' منز چہ کینہہ فرش زمینس بون
کُن۔ یَمَن پورن پیٹھ کُمی دُکان چہ توبہ لبَنہ یوان؟ گراؤنڈ فلورس
پیٹھ کیاہ چہ

فرشَن درمیان بیور تہ بون گژھنہ خاطرِ چہ لفٹک استعمال یوان
کرنہ۔ اتہ چہ ز بٹن: '+' بیور گژھنہ خاطرِ تہ '-' بون گژھنہ۔ توبہ بیکوا
لفٹ لبَتہ؟

ویلکم بال پیٹھ آرٹ سینٹر گشھن باپت دباؤو دوہ پھر + بٹن
اُسی چہ ونان ز بٹن پریس چہ ++ یا +2۔

ز پور بون وسنہ باپت پز توبہ '-' بٹن دوہ لٹہ دباؤن، یُس اُسی لیکھان چہ - یا -2۔
لہذا اگر تہی +1 دباؤو (یعنی، اگر تہی '+' بٹن اکہ لٹہ دباؤو)، تیلہ گژھو تہی اُکس پورس
پیٹھ تہ اگر تہی دباؤو -1 (یعنی، اگر تہی '-' بٹن دباؤو
اکہ لٹہ)، پتہ گژھو تہی 1 پور بون۔

لفٹ بٹن پرس تہ نمبر

++++ چہ بطور +3 لیکھنہ یوان

---- چہ بطور 4 - لیکھنہ یوان

☀ ژور پور بیور کھسنہ باپت کیاہ کریو توبہ پرس؟

تَرے پور بون وسنہ باپت کیاہ چہو تہی دباوان؟



تفريح بڙنر عمارت منڙ فرشچ گنتي -

تفريح بڙنر عمارت 'منڙ داخله' ڇهه گراؤنڊ فلور سطحس ٻيڻه ته اتي ڇهه 'ويلڪم بال' ونڊ يون- گراؤنڊ فلور' ٻيڻه شروع ڪرڻه بيو ٽي + 1 دباؤ ته فوٽ ڪورٽس تام وانته + 2 دباؤ ته بيو آرٽ سينٽرس تام وانته لهندا، اس بيو ٽي ٽه ز فوٽ ڪورٽ ڇهه فلور + 1 ٻيڻه ته آرٽ سينٽر ڇهه فلور + 2 ٻيڻه -

بؤنم پور ٻيڻه شروع ڪرڻه پڙ توبه تماشه سٽورس تام واتنه خاطر 1 دباؤن- لهندا، تماشه بؤنڊ سٽور ڇهه فرشس - 1 ٻيڻه پته پائهي ڇهه گراؤنڊ فلور ٻيڻه شروع ڪرڻه، توبه پڙ ويڊيو گيمز دڪانس تام واتنه خاطر - 2 دباؤن- لهندا، ويڊيو گيمز دڪان ڇهه فلور - 2 ٻيڻه -

گراؤنڊ فلورس ڇهه فلور 0 ونان- ڪيا توبه بيو ٽي ٽه ڇهه ڪيا؟

☀ تفريح بڙنر عمارت ڪين سارني پورن ديو نمبر

ڪيا توبه ٽي ٽه 3 + ڇهه بؤنڊ سٽورڪ فلور نمبر، مگر ٻه ڇهه ٽن منزلن بؤنڊ نمبريمو ڪنم توبه پڪان ڇهه بيل ٽي ٽه 3 + دباؤ ٽي ٽه ٻيڻه پائهي، 3 - ڇهه فلور نمبر مگر ٻه ڇهه ٽن منزلن بؤنڊ تعداد بيل ٽي ٽه بون وسان ڇهه ٽي بيل ٽي ٽه دباؤن ڇهه 3 -، يعني، بيل ٽي ٽه دباؤ - - -

بڙو ٽه ڪنم '+' نشان وائس نمبرس ڇهه مثبت نمبر ونڊ يون- بڙو ٽه ڪنم '-' نشان وائس نمبرس ڇهه منفي نمبر ونڊ يون-

بلڊنگ آف فن' منڙ، ڇهه فرش گراؤنڊ فلور، فلور 0، حواله يا شروعاتي نقطه ڪس' طورس ٻيڻه استعمال ڪرڻه نمبر دنه يون- بؤنم پورس ٻيڻه ڪنم ڪين فرش ڇهه مثبت نمبرو سٽو نمبر دنه آمتي- بؤنم پور ٻيڻه ٽن تام واتنه خاطر پڙ ڪينم لٽه '+' بٽن دباؤن- زمينس بون ڪن فرش ڇهه منفي نمبرو سٽو نمبر دنه يون- گراؤنڊ فلور ٻيڻه ٽن تام واتنه خاطر پڙ ڪينم لٽه '-' بٽن دباؤن-

صفر ڇهه نه اڪه مثبت ته نه منفي نمبر- اس ڇهه نه اتي بڙو ٽه ڪنم '+' يا '-' نشان تهاوان-



حرکتک پتاه تھونہ باپت جمع

فوڈ کورٹ پیٹھ گرو شروع تہ لفٹس منز دباؤو +2 - تہی کؤت واتیو؟ _____

اسہ بیکو یہ اکہ اظہارک استعمال کرتہ بیان کرتہ

آغازک پوہر + موومینٹ = ٹارگیٹ فلور۔

شروعاتی فرش چہ + 1 (فوڈ کورٹ) تہ بٹن پریسن ہنز تعداد چہ + 2 - تہہ کنی، تہی واتیو ٹارگیٹ فلور
 $(+3) = (+2) + (+1)$ (کتابہ خانہ)۔

یہ وچھو

1 تہی چھو فلور + 2 پیٹھ شروع کران تہ لفٹس منز دباؤو - 3 - تویہ کؤت واتیو؟ امہ حرکتک باپت لیکھیو
 اکہ ایکسپریشن۔

2 یمن ایکسپریشن بند جائیز گرو (تہی بیکو پھند شروعاتی پور آسن سونچتہ + موومینٹ بلڈنگ
 آف فن کہ حوالہ سمجھتہ)۔

اے $(+1) + (+4) =$ _____

سی $(+4) + (-3) =$ _____

ای $(-1) + (+1) =$ _____

جی $0 + (-2) =$ _____

3 مختلف فرشو پیٹھ شروع کرتہ ٹھانڑو فرش تام واتنہ خاطر ضروری حرکتک - 5 - مثلن، اگر بہ
 فلور + 2 پیٹھ شروع کران چہ، مے پز فرش - 5 تام واتنہ خاطر - 7 دباؤ۔ اظہار چہ $(+2) + (-7) =$
 - 5۔

فلور - 5 تام واتنہ خاطر تہ ایکسپریشن لیکھنہ خاطر گرو یتھی مزید شروعاتی پوزیشن تہ حرکتک
 تلاش۔

بٹن پریس یکجا کړن تہ گؤ جمع کړن

گرمیت اوس تماشہ رکانس منز تہ اوس دون پورن بون گڑھن یژھان۔ مگر غلطی ستو دباؤ تہی دوہ
 لٹہ '+' بٹن۔ تیس گؤو پٹنہ غلطی ہند احساس تہ دباؤن جلدیہ تریہ لٹہ '-' بٹن۔ گرمیت کڑ پور بون یا
 بیور واتہ تماشہ رکان پیٹھ؟

گرمیت گڑھ اکہ پور بون کُن۔ اس بیکو بٹن پریسن یکجا کرنہ کس نتیجس منز حرکت اکہ
 ایکسپریشنک پاتھ ہاوتہ

$$-1 = (-3) + (+2)$$

یہ سمجھو

یمن ایکسپیریشن ہند جائیز نیو یمن بٹن پرسن یکجا کرنے کس نتیجہ من حرکت سمجھ

ا. $(+1) + (+4) = \underline{\hspace{2cm}}$

بی $(+4) + (+1) = \underline{\hspace{2cm}}$

سی. $(+4) + (-3) + (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$

ڈی $(-1) + (+2) + (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$

صفرس پیٹھ واپس

بروٹھیس پورس پیٹھ چھ بسنت سیٹھاہ جلدی منز تہ غلطی ستر چھ سہ
+3 دباوان۔ سہ کٹاہ بیکہ یہ کینسل کرنے تہ بئیس پورس پیٹھ روزنہ خاطر
کرتہ؟ سہ بیکہ یہ دباوتہ کینسل کرتہ -3 یعنی، $(+3) + (-3) = 0$
اسی چھ ونان -3 +3 بند الٹہ بیتھ پانتھ، -3 بند الٹہ چھ +3۔

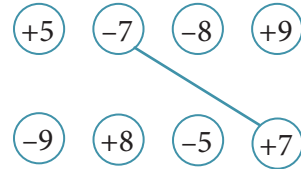
اگر بسنت وونی +4 دباوتہ تہ پتہ لفٹس منز -4 دباوتہ، سہ کوت واتہ؟

یہ چھ ولٹہ کس تصورس متعلق سوچنک بیاکھ طریقہ۔ اگر توبہ فلور +4
پیٹھ چھو تہ تہی دباوو امیک الٹہ -4، تیلہ چھو تہی صفرس پیٹھ واپس،
گراؤنڈ فلور! اگر تہی فلور -2 پیٹھ چھو تہ امیک الٹہ +2 دباوو، تیلہ گڑھو
توبہ $(-2) + (+2) = 0$ کن، دوبار گراؤنڈ فلور

یمن نمبرن ہندی انورسس لیکھو

$-1, +2, 0, -3, -4, +4$

لآنہ بناوتہ جوڈیو ولٹہ



فلور استعمال کرتہ نمبر رلاؤنی

بونیس فلورس پیٹھ کس چھ؟

- 1 جے چھ آرٹ سینٹرس منز۔ لہذا چھ سہ فلور +2 پیٹھ۔
- 2 آسین چھ سپورٹس سینٹرس منز۔ لہذا، سوچھے فلورس پیٹھ۔
- 3 بنو چھ سینما سینٹرس منز۔ لہذا، سوچھے فلورس پیٹھ۔
- 4 امان چھ تماشہ سٹورس منز۔ لہذا، سہ چھ فلورس پیٹھ۔



فلور 3 + چھ فلور 4 + کھوتہ کم۔ لہذا، اسے چھ یتہ لیکھان $+3 > +4 + 4 > +3$ ۔

کیا اسے پز 3 - > 4 - یا 4 - > 3 لیکھن؟

فرش 4 - چھ فلور 3 - کھوتہ کم۔ تو، 4 - > 3 - 3 - > 4 - یہ لیخھن تہ چھ سہی

یہ سمجھو۔

1. تقریح عمارت استعمال کرتہ گرو درج ذیل نمبرن ہند موازنہ تہ ڈیہ گرو > یا < سیتی برتہ۔

سی 5 - 3 بی 5 - 4 اے 2 - 5
ایف 0 + 4 ای 0 - 4 ڈی 6 - 6 ڈی 6 + 6

نوٹ گرو ز تمام منفی نمبر فلور چھ فلور 0 ہون۔ لہذا، تمام منفی نمبر چھ 0 کھوتہ کم۔ تمام مثبت نمبر فرش چھ فلور 0 پیٹھ۔ لہذا، تمام مثبت نمبر چھ 0 کھوتہ زیادہ۔

2. تصور گرو مزید فرش سیتی فن ہنز عمارت۔ نمبرن ہند موازنہ گرو تہ ڈیہ برو > یا < سیتی

10 - 17 بی 10 - 12 اے 10 - 10
9 - 9 ڈی 9 - 20 سی 0 - 20
17 - 15 ایف 15 - 7 ای 25 - 7

3. دچھنہ طرفہ باونہ امٹر عمارتس منز چھ 1 = + E تہ فرش 1 = - D فلور، A = - 12 اگر فرش لائن کس طورس پیٹھ باونہ امت، تہ نمبر ژھانڈو نمبر

4. دچھنہ طرفہ باونہ امٹر عمارتک ہونہ کنہ نہ امتی منزلن پیٹھ گرو نشان

10 - 3 + سی 3 - 4 بی 4 - 7 اے

گھٹاؤ یوس ژھانڈن چھ کس بوٹن پریس کرن

گورنکین کلاسز منز، سمج اسے گھٹاؤنک معنے بطور، نیون - مثال پآٹھی، شیلفس پیٹھ چھ 10 کتابہ بہ چھس/چھس 4 کتابہ نوان۔ شیلفس پیٹھ کڑ روز باقیہ؟ -

اُس بیکو گھٹاؤنک استعمال کرتہ جوابک ایکسپرشن باوتہ: $10 - 4 = 6$ یا داہو منز ژور نہ گوشے۔

توبہ اسوگھٹاؤنک بیاکھ معنے تہ پتاه ییمیک تعلق مواضنس یا تعداد برابر کرنس سِتہ چہ۔ مثالہ پاتھی، یتھ صورتہ حالس پیٹھ کرو غور: مے چہ 'روپیہ 10 تہ میانس بیئہ چہ' 6۔

وونی، بہ بیکہ سوال پڑھتہ: میانس بیئہ کوتاہ پونسہ میلن تاکہ تس آسہ مے برابر رقم؟

آس بیکو یہ رویو طریقو لیکھتہ: $6 + 10 = 10$ یا $10 - 6 = 4$ ؟

یتین بیکو تفرکس تہ جمع کرنہ باپت روومت عدد ژھانڈنس درمیان تعلق وچھتہ۔

مثبت تہ منفی اعدادن بند گھٹانہ خاطر، کرو اسہ یہ گھٹاؤنک معنے بطور "برابر کرن" آس کر گھٹاؤ کس اتھ معنیس 'برابر بناؤن' یا 'لاپتہ نمبر شامل کرنہ خاطر تلاش کرن' کس طورس پیٹھ استعمال۔

حل کریو امہ نظریہ سِتہ 15 - 5, 100 - 10 تہ 74 - 34

دوستادس باپت ہدایت

عام طور، پیلہ ز نا برابر میقدار آسن، تفریک کرن بیکہ میقدار برابر بناؤنہ باپت درکار تبدیلی باوتہ۔ تفریک کرن چہ باوان اپتدائی میقدار کوتاہ تبدیل گڑھ گڑھن تاکہ یہ بنہ مقصدی میقدار، مختلف منزلن بندس ضمنس منز، کوسہ تبدیلی چہ مسدی منزلس تام واتنہ باپت ضرورت شروعاتی منزلہ پیٹھ؟ وچھو جرورت تبدیلی بیکہ مصبت آستہ (بڈاؤنہ باپت) یا منفی (کم کرنہ باپت)۔

تُہند شروعاتی فرش چہ آرٹ سینٹر تہ تُہند ٹارگیٹ فلور چہ سپورٹس سینٹر۔ تُہند بٹن پریس کیاہ گڑھ آسن؟

توبہ چھو ترے منزلہ بیور گڑھنچ ضرورت، لہذا پز توبہ $3 +$ دباؤن۔ آس بیکو یہ گھٹاؤ بند استعمال کرتہ اکس اظہارک پانتھ لیکھتہ

ٹارگیٹ فلور - شروع کرنہ آمت فرش = حرکت ضرورت۔

بیرمس مثالس منز چہ شروعاتی فرش $+2$ (آرٹ سینٹر) تہ ٹارگیٹ فلور چہ $+5$ ۔ $2 +$ پیٹھ $+5$ تام واتنہ خاطر چہ بٹن پریس $+3$ ۔ تمہ کنی

$$3 = (+5) - (+2)$$

وضاحت

اضافہ تہ گھٹاؤ درمیان کریو کنیکشن یار۔ 3 + باپت؟ = 5، اُس بیکو گھٹاؤ استعمال کرتہ لاپتہ نمبر تلاش کرتہ: 5 - 3 = 2۔ یعنی، گھٹاؤ چہ سوئس لاپتہ نمبر شامل کرنہ خاطر تلاش چہ کران۔

اسم چہ پتہ ز —

شروعاتی فلور + مومینٹ ضرورت = ٹارگیٹ فلور

، اگر ضرورت چہ حرکت لبنہ یوان، تیلہ

شروع کران فلور + ؟ = ٹارگیٹ فلور

لہذا،

ٹارگیٹ فلور - شروع کرنہ آمت فلور = ؟ = مومینٹ ضرورت

مزید مثالہ

اے اگر ٹارگیٹ فلور چہ - 1 تہ شروعاتی فلور چہ - 2، توہ کس بٹن پز دباؤن؟
+ توہ چہو اکھ پور بیور گڑھنچ ضرورت، امہ موکھ پز توہ
دباؤن۔ اظہار: (+ 1) - (- 2) = (- 1)

بی اگر ٹارگیٹ فلور چہ - 1 تہ شروعاتی فرش چہ + 3، توہ کس بٹن پز دباؤن؟
توہ چہو ژور منزلہ بون گڑھنچ ضرورت، لہذا پز توہ دباؤ - 4
(اظہار: (- 4) = (+ 3) - (- 1))

سی اگر ٹارگیٹ فلور + 2 چہ تہ شروعاتی فلور چہ - 2، بوٹن پز توہ پریس کرن؟
توہ چہو ژور منزل بیور گڑھنچ ضرورت، لہذا پز توہ + 4 دباؤن۔
(اظہار: (+ 4) = (- 2) + 2)

☀ یہ سمجھو

یم ایکسپریشن کریو مکمل۔ تہی بیکو تمن متعلق شروعاتی فرش پیٹھ ٹارگیٹ فلورس تام واتنہ
خاطر ضروری حرکت ژھانٹرنس متعلق سوئچتہ۔

بی	$(0) - (+ 2) =$ _____	اے	$(+ 1) - (+ 4) =$ _____
ڈی	$(0) - (- 2) =$ _____	سی	$(+ 4) - (+ 1) =$ _____
ایف	$(- 4) - (- 3) =$ _____	ای	$(+ 4) - (- 3) =$ _____
ایچ	$(- 2) - (- 2) =$ _____	جی	$(- 1) - (+ 2) =$ _____
جے	$(+ 3) - (- 3) =$ _____	آی	$(- 1) - (+ 1) =$ _____

بُئی عدد جمع تہ تفریق کرنی

تصویر چہ اکھ کان ہاوان یتہ مادیات کنین کھنتہ کڈنہ یوان چہ -
ٹرک چہ زمینی سطحس پیٹھ، مگر مادیات چہ زمینی سطح بیور تہ
بون تہ موجود - اکھ تیز پکون لفٹ چہ یس بیور بون پکان چہ یس کانہ
منزل کن تہ خام مادیات ساران چہ -

کیٹھہ سطح چہ تصویرس منز نشان زد کرنہ آمتی - زمینی سطح
چہ نشان زد 0- زمینس پیٹھ چہ سطح مثبت نمبرو ستری نشان زد
یوان کرنہ تہ زمینس بون چہ سطح منقی نمبرو ستری نشان زد آسان -
نمبر چہ اشار کران زیہ کٹر میٹر چہ زمینی سطحس پیٹھ یا بون کن -
کانہ منز، بیتھ کنہ زن بلڈنگ آف فن کس عمارتس منز چہ :
شروعاتی سطح حرکت = ٹارگیٹ لیول

مثالہ،

$$(-90) + (-55) = -145 \quad (+40) + (+60) = +100$$

ٹارگیٹ لیول - شروعاتی لیول = موومینٹ ضرورت مثلن

مثالہ،

$$(-90) - (+40) = -130 \quad (+40) - (-50) = +90$$

اتہ کاتیہ منقی نمبر چہ ؟

بیلا سبز بلڈنگ آف فن آس صرف شے منزلیہ بیور تہ بون پانژ منزلیہ - یہ چہ نمبر -5 پیٹھ +6 -
پیٹھمس کانس منز، چہ اسمہ -200 پیٹھ +180 تام نمبر - مگر اسی بیکو بڑین عمارتن یا ماین شافٹن
بُند تصور کرتہ - بیتھ کین زن مثبت نمبر +1، +2، +3، ... ختم گڑھنہ بغار تہایو جاری، یتھی پاتھی،
منقی نمبر -1، -2، -3، ... بون گرو جاری - مثبت تہ منقی نمبر، صفرس ستری، چہ عدد وننہ یوان - تم
چہ 0 پیٹھ روشونی طرفن گڑھان: ... -4، -3، -2، -1، 0، 1، 2، 3، 4

یہ سمجھو

یم تاثرات کریو مکمل۔

$$اے. (+40) + \underline{\hspace{2cm}} = +200$$

$$بی. (+40) + \underline{\hspace{2cm}} = -200$$

$$سی. (-50) + \underline{\hspace{2cm}} = +200$$

$$ڈی. (-50) + \underline{\hspace{2cm}} = -200$$

$$ای. (-200) - (-40) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$ایف. (+200) - (+40) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$جی. (-200) - (+40) = \underline{\hspace{2cm}}$$

ماین شافٹس مئز حرکتس متعلق سوئچتھ گرو پینری جواب چیک۔

کانہ تہ نمبر شامل کرن، گھٹاؤن تہ موازنہ کرن

امہ بوڑ عدد شامل جمع تہ تفریک کرنہ باپت، بیکو اسیہ امہ کھوتہ بھڑن لفٹن بند تصور کرتہ! درحقیقت، اسی بیکو اسیہ لفٹک تصور کرتہ یس لیول 0 پیٹھ شروع گڑھتہ ہمیشہ خاطر بیور کن تہ ہمیشہ بون کن پھلتہ! 'آسہ۔ ائڈ پکے چھنہ کانہ عمارت یا کان — صرف اکھ 'لامحدود لفٹ

اسہ بیکو یہ تحویل پننہ پسندک کانہ تہ عدد جمع تہ تفریک کرنہ خاطر استعمال کرتہ۔

مثلن، فرض کرو ز اسیہ چھ گھٹاؤن + 2000 - (-200) - اسی بیکو زمینہ پیٹھ 2000 سطح تہ زمینس بون 200 سطحو ستی لفٹک تصور کرتہ۔ یار تھویو۔

ٹارگیٹ لیول۔ شروع کرنچ لیول = ضرورت حرکت

شروعاتی فرش - 200 پیٹھ ٹارگیٹ فلور + 2000 تام گڑھنہ خاطر، اسہ پز + 2200 (+ 200 صفرس تام واتنہ خاطر، تہ پتہ + 2000 مزید امہ پتہ + 2200 تام واتنہ خاطر)۔ لہذا، (+ 2000) - (-200) = +2200۔

نوٹ کرو ز (+ 2000) + (+ 200) تہ چھ + 2200۔

یم حل کرنکہ کوشش کریو یرھیہ شکل بناؤتہ یا موضوعون لفٹک تصور کرتہ۔

$$اے. (-30) + (-125)$$

$$بی. (-55) - 105 +$$

$$سی. (+55) + (+105)$$

$$ڈی. (-150) - 80 +$$

$$ای. (+150) + 80 +$$

$$ایف. (-200) - 99 -$$

$$جی. (+200) + 99 -$$

$$ایج. (-1500) - 1500 +$$

(بیرمین مثالن منز وچہ اسم ز (2000) (+ 200) (- 200) = - 2000) - 200 +

- دویمین لفظن منز، منفی نمبر گھٹاؤن چہ متعلقہ مثبت نمبر شامل کرنس بیو۔ یعنی، اُس بیگو 2200 + =
!اکھ مثبت نمبر کہ اضافہ سیتی منفی نمبر گھٹاؤ تبدیل کرتہ

☀ دویمین مشقن منزیم توبہ پیٹھہ کنی کریو، توبہ وچھوا ز منفی نمبر گھٹاؤن اوس
تتھہہ یتھہہ کنہ مصبت نمبر جوڈن اوس؟

لامحدود لفتس 'کن دیو نظر۔ کیاہ یہ چھا توبہ نمبر لائنہ یار پاوان؟ کمو طریقو؟'

حسابہ
کتہ

نمبر لائنہ کن واپس

لامحدود لفتس 'یُس اسم بیر کنی وچھمت اوس سہ اوس واریاہ زیاد نمبر لائنن بیو۔ اوس'
نا؟ درحقیقت، چہ یہ 90° پھیران، یہ چھہ بنیادی طور اکھ نمبر لائن بنان۔ یہ چہ اسم یہ تہ ونان ز
نمبر رے کتہ کنی چہ نمبر لائنہ پیٹھہ مکمل کرنہ، سوالک جواب دیوان یُس اسم باب کس شروعاتس منز
، پرڑھمت اوس۔ 0 کہ کھوور طرفہ چہ متفی نمبر -1، -2، -3

عام طور چہ اسم '+' نشان مثبت نمبرن باپت تراوان تہ صرف تمن بطور 1، 2، 3 لیکھان



لفٹک استعمال کرتہ نمبر لائنہ سیتی سفر کرنہ بجایہ بیگو اسی اتھ پیٹھہ پکنک تصور کرتہ۔ دچھنہ
طرفہ چہ مثبت (برونہہ کن) سمت، تہ کھوور طرفہ چہ متفی (پتھہ کن) سمت۔

لوکٹ نمبر چہ وونی بڑین نمبرن کھوور طرفہ تہ پڑ نمبر چہ لوکٹین نمبرن $5 > 3$ ؛ $2 > 3$ ؛ تہ $5 > 3$ ۔ دچھنہ
طرفہ۔

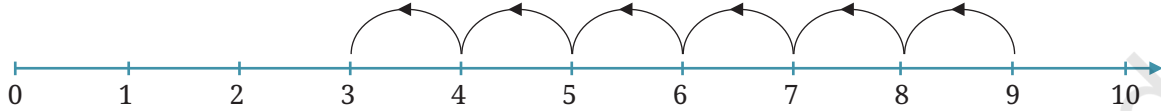
☀ تام گڑھن یڑھیو توبہ کوتاہ سفر چہ نمبر لائی سیتی کُرَن؟ 9 پیٹھہہ، 5 اگر توبہ



توبہ پز 4 مرحلن بُند سفر کُرن۔ یہ وجہ چھ ز $4 + 5 = 9$
(یاد تہاؤ: شروعاتی نمبر + حرکت = ٹارگیٹ نمبر)

متعلقہ گھٹاؤ بیان چھ $4 + 5 = 9$

یاد تہاؤ: ٹارگیٹ نمبر۔ شروعاتی نمبر = ضرورتی حرکت پیٹھ 3 گڑھن یڑھان چھو، نمبر لائن
وونی اگر توبہ 9 بجہ چھو تہ 3 تام وائن یڑھان چھو، توبہ کوتاہ دُر چھو نمبر لائن سیتی سفر کریچ ضرورت؟

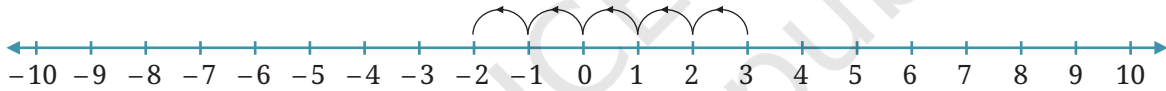


توبہ پیو 6 قدم پتھ کُن پکن، یعنی توبہ پز 6- پکن۔ لہذا، اُسہ $9 + (-6) = 3$ لیکھان۔

دُبار تہاؤ یاد: شروع کرن وول نمبر + حرکت = ٹارگیٹ نمبر متعلقہ گھٹاؤک بیان چھ $3 - 9 = -6$

دُبار تہاؤ یاد: شروع کرن وول نمبر + حرکت = ٹارگیٹ نمبر

وونی، 9 پیٹھ، اگر تہی 3 گڑھن یڑھان چھو، توبہ کوتہ پز نمبر لائن سیتی سفر کُرن؟



توبہ پز سفر کُرن 5 قدم، یعنی 5 قدم پتھ کُن۔ توای چھ $3 + (-5) = -2$ متعلقہ گھٹاؤ بیان
چھ: $-2 - 3 = -5$

یہ سمجھو



- 1 پیٹھ کنہ نمبر لائن پیٹھ گُریو 3 مثبت نمبر تہ 3 منفی نمبرن بنز نشان دیہی۔
- 2 پیٹھ کنہ نشان زد ترے منفی نمبر لیکھیو یمن خانن منز



3 کیا؟ کیا $2 < 3$ ؟ کیا $2 > 3$ ؟

4 ای. $7 - (-7)$ کیا ہے؟ ڈی. $20 - 10$ سی. $20 + 10$ بی. $7 + (-7)$ اے. $0 + 5$

ایف. $8 - (-10)$ ؟

غار نشان زد نمبر لائن جمع تہ تفریق باپت استعمال کرنی

یتھ گنی زن تہی بیرگنی نمبر لائن استعمال کرتے لوکٹین نمبرن جمع، تفریق تہ مواضنہ کرتے بیگو، توہ بیگو یہ بڈین نمبرن سیتی تہ 'لامحدود نمبر لائن' ہند تصور کرتے یا 'غار نشان زد نمبر لائن' بناوتے تہ کرتے۔



یہ لائن چھ صرف صفرچ جائے باوان۔ باقی نمبر چھ نہ نشان زد کرنہ آمتی۔ بیندسہ جمع تہ تفریق کرنہ خاطر بیگہ یہ غار نشان زد نمبر لائن استعمال کرنی آسان آستہ۔ تہی بیگو باوتہ، یا یس تصور کرتے، نمبر لائنہ ہند پیمانہ یا اتھ پیٹھ نمبرن بنز جائے۔

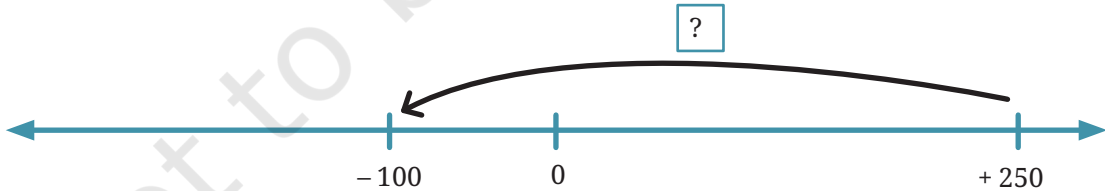
غیر نشان زد نمبر لائن (یو این ایل) مثالے، یہ غار نشان زد نمبر لائن چھ اضافچہ جمع کرنک مشکیل باوان

$$85 + (-60) = ?$$



امہ پتہ بیگو اُس تصور کرتے $25 = (60 -) + 85$

مندرجہ ذیل یو این ایل چھ اکھ تفریق کرنک مسئلہ ظاہر کران یس اکھ لاپتہ اضافی مسئلہ کس طورس پیٹھ تہ لیکھتے چھ: $(100 -) - (250 +) = ?$ یا $250 + ? = -100$



امہ پتہ بیگو اُس یہ تصور کرتے؟ اتھ مسئلہس منز چھ -350 ۔

یتھ پاٹھو بیگو تہی کاغذس پیٹھ یا پننس زحنس منز غار نشان زد نمبر لائنہ ہند استعمال کرتے، مثبت تہ منفی نمبرن سیتی جمع تہ تفریق کرنک مسئلہ حل کرتے۔

☀ استعمال کړو غاړ نشان زد نمبر لآنه یمن تاثراتن بُند جایز ننه باپت

اے	$-125 + (-30) =$	_____
بی	$+105 - (-55) =$	_____
سی	$+80 - (-150) =$	_____
ډی	$-99 - (-200) =$	_____

- 3

تفریک جمع بس منز ته جمع تفریکس منز تبدیل کړن

ټارگیټ فلور - شروع کړنه آمت فلور = موومینټ ضرورت یاد کړو

یا

ټارگیټ فلور = شروع کړن فلور + موومینټ ضرورت

اگر اسی 2 پیټه شروع کران ته 3 پیټه گژهن یرهان چه، تیله کیا حرکت چه ضرورت؟

گروټنک طریقہ: نمبر لائن وچھته، اُس چه وچھان زاسه چه حرکت کرنچ ضرورت - 5 (یعنی، 5 پته کن)۔ لہذا، $-5 = -2 - 3$ ضرورت حرکت - 5۔

دویم طریقہ: سفر 2 پیټه 3- تام دون حصن منز پھٹراؤن -

اے پیټه 0 تام، تحریک چه $0 - 2 = -2$

بی پیټه 3 تام، تحریک چه $0 - 3 = -3$

کل حرکت چه دون حرکتن بند مجموعہ: $-5 = -2 + (-3)$ ۔

دون رنگن بندس تاثرس کن وچھو۔ ریمس منز چھنہ کانہ تفریق۔

یتھ پاټھی، بکو اُسہ ہمیشہ تفریک جمع بس منز تبدیل کړته۔ سہ نمبر یوس گھٹاونہ چه یوان سہ

بیکو ایمکہ الٹہ سټی تبدیل کړته ته پته بیکو اته بدلہ شامل کړته۔

بیټه پانټھ، اکھ عدد یس شامل چه یوان کړنہ امک الٹہ سټی بیکو تبدیل کړته ته پته چه گھٹاونہ

یوان۔ یتھ پاټھی، اُس بیکو ہمیشہ اضافہ گھٹاؤ منز ته تبدیل کړته۔

مثالہ

اے $(+7) - (+5) = (+7) + (-5)$

بی $(-3) - (+8) = (-3) + (-8)$

سی $(+8) - (-2) = (+8) + (+2)$

ډی $(+6) - (-9) = (+6) + (+9)$

10.2 ٹوکن نمونہ

جمع باپت ٹوکن استعمال کرن

بیلا ز بلڈنگ آف فَنس منز چھ لفٹ اٹینڈنٹ بور گومت۔ پانس تفریح کرنہ خاطر، سو چھ اکھ ڈبہ تهاوان یتھ منز واریاہ مثبت (ووژلہ) تہ منفی (کڑبنہ) ٹوکن چھ۔ پڑیتھ لٹہ ییلہ سہ '+' بٹن دباؤ، سہ چھ ڈبہ منز اکھ مثبت ٹوکن نوان تہ یہ پننس چندس منز تراوان۔ یتھ پانتھ، پڑیتھ لٹہ ییلہ سہ '-' بٹن دباوان چھ، سہ چھ منفی ٹوکن تان تہ یہ چھ پننس چندس منز تهاوان۔

سہ چھ بوئمہ پور (فلور 0) پیٹھ خالی چند یتھ شروع کران۔ اکہ گانتہ پتہ چھ سہ پنن چند چیک کران تہ 5 مثبت تہ 3 منفی ٹوکن وچھان - سہ کتھ پورس پیٹھ چھ وونی؟

تمہ آسہ '+' پانٹر لٹہ تہ '-' 3 لٹہ دیوومت تہ $(5+) + (3-) = 2+$ ۔
لہذا، سہ چھ وونی فلور $2+$ پیٹھ۔

حساب کرنک چھ بیاکھ طریقہ۔



اکھ مثبت ٹوکن تہ اکھ منفی ٹوکن چھ اکھ اکس کینسل کران، کیا ز کہ ٹوکنن ہند امہ جور ہند مول چھ اکوٹہ صفر۔ تمہ سندس چندس منز یمن دون ٹوکنن ہند مطلب چھ تمہ چھ اکہ لٹہ '+' تہ '-' اکہ لٹہ، اکہ اکس پتہ دیوومت، تہ یم چھ اکھ اکس منسوخ کران۔ اس چھ ونان ز اکھ مثبت تہ اکھ منفی ٹوکن چھ اکھ توبیہ تمام صفر جور ہتاوان چھ، توبیہ چھ تراوتھ ز مثبت ٹوکن، لہذا $(5+) + (3-) = 2+$ ۔
اسی ہکو ٹوکنک استعمال کرتھ یتھ کانہہ تہ جمع کرتھ

مثال: جمع کریو $5+$ تہ $8-$



تصویر ستر، اُس چھ وچھان ز اُس بیکو پائٹر صفر جوڑ بٹاوتھ، تہ امہ پتہ چھ اسہ نش - 3 روزان -
لہازا $(5+) + (8-) = -3$

یہ سمجھو

1. ٹوکن استعمال کرتہ کریو جمع مکمل

بی. $(-3) + (-2)$ اے. $(+6) + (+4)$

ڈی. $(-2) + (+6)$ سی. $(-7) + (+5)$

2. کینسل کریو صفر جوڑ ٹوکن بندین دون سیٹن منز پڑتھ معاملس منز کتھ فرشس پیٹھ چھ لفٹ. 2.
اٹینڈنٹ آسان؟ پڑتھ معاملس منز کتھ چھ متعلقہ اضافی بیان؟

اے.

بی.

تفریق باپت ٹوکن استعمال کرنہ

اسہ چھ وچھمت ز مثبت ٹوکن تہ منفی ٹوکن ستر کتھ کتھ چھ عددن جمع کران - اسہ بیکو ٹوکن
!بند استعمال کرتہ تفریق تہ کرتہ۔

مثال: ولیو تفریق کرو

یہ کُن چھ آسان۔ نتیجہ وچھنہ خاطر چھ 5 مثبت 4 مثبت نوان۔

مثال: اُسے کریو تفریق

$(-7) - (-5)$

$(-7) - (-5) = -2$

چھ $(-7) - (-5)$ بالکل یتھے پاتھے $(-7) + (+5)$

مثال: ولیو تفریق کرو $(-5) - (+6)$

مثبت کرو بون

مگر 6 مثبت ننہ خاطر چھنہ کافی ٹوکن!۔

اتھ مسئلس انڈی پکی گڑھنہ خاطر، بیکو اُس اکھ اضافی صفر جوڑ (اکھ مثبت تہ منفی) تراوتھ، یہ زانتھ ز امہ ستی چھنہ ٹوکن ہندس سیٹچ قدر بدلان۔

/ / / / / /

وونی بیکو اُسی 6 مثبت نتھ! وچھو کیا چھ

بچومت

اُس چھ یہ نتیجہ اخذ کران کہ $(+5) - (+6) = -1$

یہ سمجھو

1 مندرج ذیل فرق کڈیو ٹوکن استعمال کرتے، چک کریو توبہ کڈیو تمیہ نتیجہ ہم دویم طریقہ نیرن

یُس توبہ پتہ چھو حل کریو

(-4) - (-9) سی. (-4) - (-8) بی. (+7) - (+10) اے

(-2) - (-6) ایف. (-7) - (-5) ای. (+9) - (+12) ڈی

2 تفریک کریو پور

(-7) - (-9) سی. (+10) - (+13) بی. (-5) - (-7) اے

(+3) - (+15) ایف. (-7) - (-2) ای. (+3) - (+8) ڈی

مثال : $4 + (-6)$

مثبت ستی کریو شروع 4

اسہ چھ یمو منتر 6 منقی کڈنی۔ مگر کافی منقی چھنہ۔

یہ چھنہ مسئلہ اُس، چھ کہنہ صفر جوڑ جمع کران تکیاز امہ ستی چھ نہ ٹوکن سیٹن بند مول تبدیل گڑھان۔

∴ مگر کاتیاہ صفر جوڑ؟ اسہ چھ 6 منقی ننہ لہاذا چھ اُسی 6 صفر جوڑ تھوان

وونی بیکو اُسی 6 منقی کڈتھ

/ / / / / /

لہذا، $10 + (-6) = 4 +$



يہ سمجھو

:(ڪوشش ڪريو تفریق ڪرڻچ-3-+5)

- 1 توبہ ڪاٿي صفر جوڙ ڇہ تهاونہ؟ نتيجہ ڪيا ڇہ؟
 - 2 ٿوڪن استعمال ڪرته ڪريو مندرجہ ذيلن مولہ آنڪون
- | | | |
|-----------------|----------------|-----------------|
| (+9) - (-5) سي | (-7) - (+8) بي | (+10) - (-3) اے |
| (+7) - (-2) ايف | (-4) - (+6) اي | (+10) - (-9) ڊي |

10.3 باقي جاين بڻد مڪمل اعداد و شمار

ڪريڊٽ تہ ڊيٽ

فرض ڪرو ز تہي ڪهولو پئنس مقامی بينڪس منڙ 100 روپيو ستي اڪه بينڪ ڪها تہ يس تہي پتمہ ريتہ پيڻہ بچت ڪران آسو۔ تہند بينڪ بيلنس ڪڙہ لہاڙا 100 پيڻہ شروع۔ پتمہ بناو تہي دويمہ دوہ پننہ ڪامہ پيڻہ 60 روپيہ تہ تہي ڪرو يہ پئنس اڪاونٽس منڙ جمع۔ يہ ڇہ تہندس بينڪ پاس بڪس منڙ 'ڪريڊٽ' پاڻهي باونہ آمت۔

تہنز بينڪ بيلنس ڇہ -----

دويمہ دوہ ڇہو تہي پئن بينڪ ڪها تہ استعمال ڪرته '30 روپين بنز اليڪٽرڪ بل ادا ڪران۔ يہ ڇہ تہندس بينڪ پاس بڪس منڙ بطور 'ڊيٽ' باونہ آمت۔

تہنز بينڪ بيلنس ڇہ _____

دويمہ دوہ ڪرو تہي پننہ ڪاربار خاطر اڪه بڙ خريداري 150 روپين۔ 'دوبار ڇہ يہ بطور ڊيٽ باونہ يوان۔

تہنز بينڪ بيلنس ڪياہ ڇہ وُنڪين ؟ _____

ڪياہ يہ ڇہا ممڪن؟

آ، ڪينہہ بينڪ ڇہ تہندس اڪاونٽڪ بيلنس عارضی پاڻهي متفی ڪڙهنڪ اجازت دوان! ڪينہہ بينڪ، ڇہ توبہ نش 'سود' يا 'فيس' ڪس صورتس منڙ علاو رقم تہ وصول ڪران اگر تہند بيلنس متفی ڪڙہ تہنز راتہ اہم بڙ خريداري ڇہ توبہ دويمہ دوہ پئنس ڪاربارس منڙ 200 □ بناونڪ اجازت دوان۔

☀️ ووني ڪياھ ڇھ تهنز بيلينس ؟ _____

تھي بيڪو 'ڪريڊٽس' مثبت نمبر تہ 'ڊيبيٽس' منفي نمبر سمجھتہ. تھندين تمام ڪريڊٽن (مثبت نمبرن) تہ ڊيبيٽن (منفي نمبرن) بند ڪل ڇھ تھند ڪل بينڪ اڪاؤنٽڪ بيلنس۔ يہ بيڪو مثبت يا منفي آستہ

عام طور پاڻھي ڇھ پننس بينڪ ڪھاٽس مئز مثبت بيلنس تهاونچ ڪوشش ڪرني بہتر

☀️ يہ سمجھو

- 1 فرض ڪرو ز تھي ڪرو پننس بينڪ اڪاؤنٽس مئز 0 سٽي شروع، تہ پتہ ڇھو توہ 30، 40، تہ 50، تہ 40، تہ 50، تہ 60 پڪ ڊيبيٽ۔ تھند بينڪ اڪاؤنٽڪ بيلنس ڪياھ ڇھ ووني
- 2 فرض ڪرو ز تھي ڪرو پننس بينڪ اڪاؤنٽس مئز 0 سٽي شروع، تہ پتہ ڇھو توہ نش 1، 2، 4، 8، 16، 32، 64، تہ 128 پڪ ڊيبيٽ، تہ پتہ اڪو ڪريڊٽڪ ڪريڊٽ۔ 256۔ تھند بينڪ اڪاؤنٽڪ بيلنس ڪياھ ڇھ ووني

- 3 پننس بينڪ اڪاؤنٽس مئز پاڙيو بيلنس تهاونچ ڪوشش ڪرني ڪياز ڇھ عام طور بہتر؟
ڪمي حالات ڇھ يمن مئز عارضی طور منفي توازن تهاون قابل قدر آستہ؟

پتہ ڪني زن تھي وچھو، صفرس سٽي مثبت تہ منفي نمبر ڇھ بينڪنگ تہ اڪاؤنٽنگ ڪس رنياس مئز انتھائي فآيد مند۔

جغرافيائي ڪراس سيڪشن

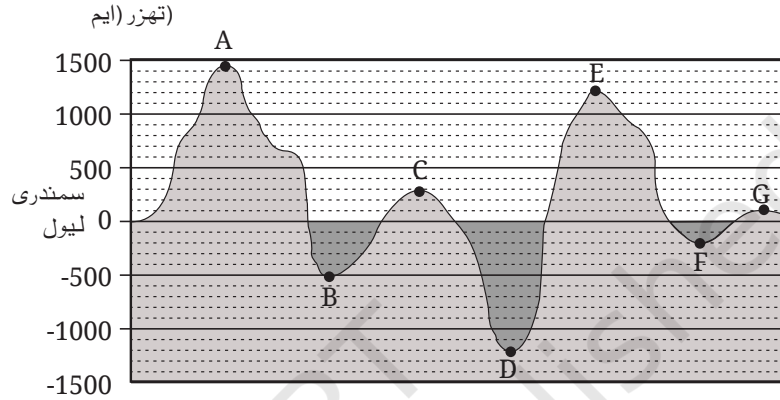
اسي ڇھ جغرافيائي خصوصياتن پتہ ڪني پھاڙ، سطح مرتفع، تہ ريگستانن ٻنر تھز چ پيمائش 'سطح سمندر' پيٽھ ڪران۔ سطح سمندرس پيٽھ ڇھ تھزر 0 ميٽر۔ سطح سمندر پيٽھ تھزر ٻنر نماوندگي ڇھ مثبت نمبرن بند استعمال ڪرتھ ڪرني يوان تہ سطح سمندر بون ڇھ اونچائي منفي نمبرن بند استعمال ڪرتھ ظاير يوان ڪرني۔



1 وڇھانجغرافيائي ڪراس سيڪشن وڇھان ، بهريو ڀم تھزر

ا. ڊي. بي. سي. ڊي

اي. ايف. جي



ووستدس باپت ٻاڍيت

يتھ صنفس پيٽھ شڪل باوتھ پڙھيو اڪھ جغرافيائي ڪراس سيڪشن ڪياھ گو۔ ڀم چھ اڪھ عموري ڪھنڊ زمينھ پيٽھ ڪنھ جايھ بنز ڪڏن بيو۔ ڀم چھ ڀم اڪھ طرف وڇھنھ سٽي بوزنھن ڀيم۔ سطح سمندر تصور۔ جغرافي منزل تھزر تھ سنير وڇھنھ باپت ڪريو ڪتھ۔

2 يتھ جغرافيائي ڪراس سيڪشنس مٺر ڪس چھ ساروي ڪھوتھ تھوڊ مقام؟ ڪس چھ سارو ڪھوتھ ڪم پوائنٽ؟

3 ڪيا تھي بيڪوا پوائنٽس ا، ب، ج، جي تھزن ٻنڊس ڪم گڙھن واليس ترتيبس مٺر ليڪھتھ؟ ڪيا تھي بيڪوا پوائنٽھ تھزن ٻنڊس بڙوئس ترتيبس مٺر ليڪھتھ؟

4 زمينس پيٽھ سطح سمندر پيٽھ ڪس چھ ساروي ڪھوتھ تھوڊ نوقطھ؟ اميڪ تھزر ڪيا چھ؟

5 زمينس پيٽھ يا سمندر ڪ فرشس پيٽھ سطح سمندر ڪس حوالھ سٽي ڪيا چھ ساروي ڪھوتھ ڪم تھوڊ؟ اميڪ تھزر ڪيا چھ؟ (ڀم تھزر گڙھ منفي آسن)۔

درجہ حرارت

ریتہ گائیس دوران آسہ توبہ خبرن منڙ بوزمُت ز اتمہ چہ گرمی بنز لہر توبہ کیاہ درجہ حرارت چہ باسان ریتہ گائیس منڙ ییلہ توبہ واریاہ گرم محسوسس گرو؟ وندس منڙ چہ آسہ ٹھنڈ یا سرد درجہ حرارت آسان۔

ٹھنڈس علاقس منڙ کیاہ چہ ریتہ کالہ زیاد کھوتہ زیاد درجہ حرارت تہ پتمہ ورو یہ وندس منڙ کم از کم درجہ حرارت روڈمُت؟ پتہ لگایو

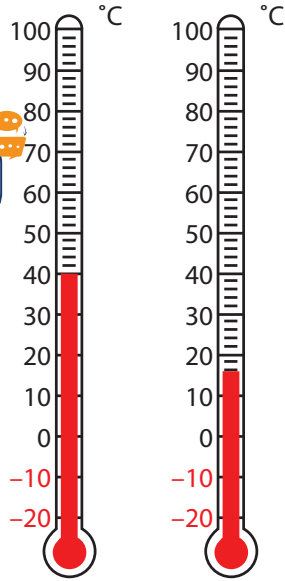
ییلہ آس درجہ حرارتچ پیمائش چہ کران، تیلہ چہ آس سیلسینس پیمائش (سی) کہ اکائی کس طورس پیٹھ استعمال کران۔ بونہ کنہ دنہ آمتی تهرمامیٹر چہ 40° سی تہ 15° سی درجہ حرارت باوان۔

یہ سجهو

- 1 کیا توبہ چہا پتاه بندوستانس منڙ چہ کینہہ جایہ بیتہ درجہ حرارت سی؟ کھوتہ کم گڑھان چہ اوہسی بندوستانس منڙ تھاریو تم جایہ بیتہ کنہ وز درجہ حرارت؟ اتمہ کیا، چہ، تار آسان تہ باقیہ جایہ نہ؟
- 2 لداخس منڙ لیہہ چہ وندس منڙ سیٹھاه سردی گڑھان۔ بونہ کنہ چہ نومبرس منڙ آکس روپس پیٹھ لیہہ بس منڙ دوه تہ راز کین مختلف وقتن دوران درجہ حرارتچ ریڈنگک اکھ جدول۔ درجہ حرارتس گرو دوه تہ راز بندس مناسب وقتس ستی مقابلہ۔

درجہ حرارت
سی 14°
سی 8°
سی -2°
سی -4°

وق
02:00 a.m.
11:00 p.m.
02:00 p.m.
11:00 a.m.



حسابہ
کنہ

ووستارس باپت نوٹ

تھرمائیٹرس متعلق کروکتھ تہ تم کتھ کئی چہ درجہ حرارتچ پیماؤش کرنہ خاطر استعمال کلاسس منز انو لیبارٹری تھرمائیٹر تہ گرم آب تہ سرد آبک درجہ حرارتچ پیماؤش کرو۔ شَرین کرو اشار ز تھرمائیٹرس منز چہ نشانہ یم 0° سی کھوتہ کم چہ۔ 0° سی کیاہ چہ اشار کران، یعنی آبک منجمد نقطہ اتھ پیٹھ کرو بحث۔

10.4 مکمل اعداد و شمارستی کھوج

اکھ کھوکھر انٹیجر گز

4	-1	-3
-3		1
-1	-1	2

5	-3	-5
0		-5
-8	-2	7

یمن دون گرڈن منز چہ نمبرز منز کیئہ خصوصی۔ اسہ کرو دریافت ز یہ کیا چہ۔

ٹاپ رو:	$4 + (-1) + (-3) = 0$	$5 + (-3) + (-5) = \underline{\quad}$
باطم رو:	$(-1) + (-1) + 2 = 0$	$(-8) + (-2) + 7 = \underline{\quad}$
کھوفر کالم:	$4 + (-3) + (-1) = 0$	$5 + 0 + (-8) = \underline{\quad}$
دوچھن کالم:	$(-3) + 1 + 2 = 0$	$(-5) + (-5) + 7 = \underline{\quad}$

پرتھ گرڈس منز، دون قطارن منز چہ پرتھ اکس منز نمبر (بیرم قطار تہ بنم قطار) تہ دون کالمن منز پرتھ اکس منز نمبر (ساروی کھوتہ کھوور کالم تہ دچھنہ کالم) اکو نمبر دینہ خاطر اضافہ کران۔ اسی ونواتھ رقمس 'بارڈر سم' ونان۔ گوڈنیکس گرڈک بارڈر سم چہ '0'۔

یہ سمجھو

1. پیٹھ کنہ ڈیمس گرڈک حساب کرو تہ سرحدی رقم تھانڑو۔

2 گڙڻ ڪريو مڪمل ڪرڻه باپت ضرورت بارڙ سم بناوڻه باپت

-10		
		-5
9		

بارڙ سم ڇه +4

6	8	
		-5
	-2	

بارڙ سم ڇه +2

7		
		-5

بارڙ سم ڇه +4

3 پيڻه ڪنڊ نه آمتس آخري گڙڻ خاطر، ڙهائڻو بارڙ سم حاصل ڪرڻه خاطر نمبر برڻه خاطر اڪه ڪهوتنه زڻاڍ . طريقه-4

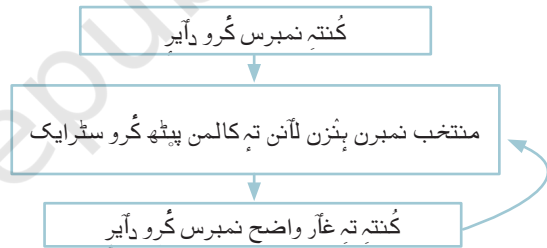
4 باقي ڪمي گڙڻ بيگو مختلف طريقو ٿرته؟ وجه ڪيا بيگو آسته؟

5 اڪه بارڙ انٽيجر مربع پزل بناوڻه پنهنجن جماعت ڪرو چيلنج

!!نمبرن ٻند اڪه حيرت انگيز گڙڻ

ٻونه ڪنڊ ڇه اڪه گڙڻ يته ڪيڻه نمبر ڇه- يمن قدم پيڻه ڪريو فالو يوتام نه ٻونه آمت ڇه يوتام نه ڪانه نمبر باقي روز-

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



پيڻه نه بيبي ڪانه غار ڊاير شڊ نمبر آسه، رڪاوڻو- سرڪلڻ نمبر ڪريو جمع-

ٻونه ڪنڊ نه آمت مثال مٿن، دائر دار نمبر ڇه -1، 9، -7، -2- اڪر ٿهڻ ته شامل ڪرو، تيله ڇهوتوبه ملان-1

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

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

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

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

یہ سمجھو

1. نوسر گرو کوشش، بیبہ لٹہ گرو مختلف توہ کیاہ رقم ملیو؟ کیا یہ اوس گورنک لٹہ کھوتہ!! مختلف؟ بیبہ کیئہ لٹہ گرو کوشش
2. بونہ کنہ گرو سستی گندیو گیم توہ کیاہ جواب اوو؟

7	10	13	16
-2	1	4	7
-11	-8	-5	-2
-20	-7	-14	-11

-11	-10	-9	-8
-7	-6	-5	-4
-3	-2	-1	0
1	2	3	4

3. یمن گروٹن متعلق کیاہ بیکہ خاص آستہ؟ نمبرو منز چھا جارو یا تتہ ترتیبس منز یتہ منز یم تھونہ آمتی چھ؟ توہ بیکو یتہ گرو بناوتہ؟

یہ سمجھو

1. دنہ آمتین جوٹن درمیان لیکھو تمام عدد، بڑونس ترتیبس منز
4 تہ 4- بی
7 تہ 0 اے
23 تہ 30- ڈی
15 تہ 8- سی
2. تڑے نمبر دیو یتہ کنی ز تہند رقم چھ 8-
3. ز ڈایس چھ یمن بندین بٹھن پیٹھ چھ یم نمبر آسان: 1، 2، 3، 4، 5، 6. یمن ڈایسن رولنگ پیٹھ
چھ ساروی کھوتہ کم ممکنہ رقم 10-
تہ ساروی کھوتہ بھڑ ممکنہ رقم چھ 12 = (6) + (6) - (10) تہ (12) + درمیان کیئہ نمبر (-5) + (-5) =
چھ نہ یمن دون پاسہ پیٹھ نمبر شامل کرتہ حاصل کن ممکن۔ تم نمبر تھانڈو۔
4. یم کریو حل

$8 - 13$	$(-8) - (13)$	$(-13) - (-8)$	$(-13) + (-8)$
$8 + (-13)$	$(-8) - (-13)$	$(13) - 8$	$13 - (-8)$

5. بونہ کنہ تھانڈیو ورہہ۔

اے موجود ورو یہ پیٹھ، یہ کس وری اوس 150 وری بڑونہ؟
بی موجود ورو یہ پیٹھ، یہ کس وری اوس 2200 وری بڑونہ؟
اشار: یار گرو ز کائہ وری اوس نہ 0

- سی قبل مسیح پتہ 320 ؤری کیاہ آسہ؟ 680 _____ .
- 6 یم ترتیب کریو مکمل .
- اے _____, _____, _____, (-40), (-34), (-28), (-22), _____ .
- بی _____, _____, _____, 3, 4, 2, 5, 1, 6, 0, 7, _____ .
- سی _____, _____, _____, 12, 6, 1, (-3), (-6), _____ .
- 7 . (یتہ چھ شے انٹیگر کارڈ: $(1+)$, $(7+)$, $(18+)$, $(5-)$, $(2-)$, $(9-)$.
تہی بیکیو یمو منز کانہہ تہ تلٹھ تہ اضافہ تہ گھٹاؤ (ز) ہنند استعمال کرتہ بیکیو اظہار کرتہ۔
یہ چھ اکھ اظہار: $(18+) + (1+) - (7+) - (2-)$ اس اکھ قدر چھ دیوان $(14+)$. وونی، کارڈ تلو تہ بناپیو
(اکھ اظہار یتہ کنی ز امچ قدر آسہ (-30) .
- 8 دون مثبت عددن ہند مجموعہ چھ ہمیشہ مثبت آسان مگر اکھ (مثبت عدد) - (مثبت عدد) بیکیو
مثبت یا منفی آستہ۔ بارس منز کیا
- (مثبت) + (مثبت) بی
(منفی) - (منفی) ڈی
(منفی) + (مثبت) ایف
(مثبت) - (منفی) ای .
- 9 تار منز چھ کل 100 ٹوکن اکس مخصوص ترتیبس منز تھونہ آمتی - تار ہند مول کیاہ چھ

10.5 تواریخچ اکھ ژمٹھ

عام کسرن ہند پائٹھ، عمومی عددن (بشمول صفر تہ منفی نمبر) آس ساروی کھوتہ گوڑنتہ ایشیابس منز تصور تہ استعمال آمت کرنہ، ساسہ ہد وریو بروٹہ، امہ بروٹھ ز تم آخرکار زیادہ جدید دورس منز پور دنیاہس منز پھلتہ۔

منفی نمبرن ہند استعمالچ گوڑنچ معلوم مثال گیہ اکاؤنٹنگ کس تناظرس منز - چین کس ساروی کھوتہ اہم ریاضیاتی کامہ منز، دو ناین چیپٹرس آن میتھمٹکل آرٹ (جوڑانگ سوانشو) - یوسہ گوڑنچ یا دویمی صدی عیسوی تام مکمل کرنہ آہ - مثبت تہ منفی نمبرن ہنز نمائندگی آس ووزلین تہ سیاہ سلاخن ہند استعمال کرتہ کرنہ آمڑ، یتہ کئی زن آسہ ووزل تہ سیاہ ٹوکن استعمال کرتہ یمن ہنز نمائندگی کر۔

قدیم زمانس منز اوس بندوستانس منز تہ اکاؤٹنسی ہنز اکھ مضبوط ثقافت۔ کریڈٹ تہ ڈیبٹک بی سی اے) منز بڑس پیمانس پیٹھ لپوکھمت، 300 c) تصور اوس کوٹلیابن پننس ارتھاشاسترس یتھ منز یہ تسلیم تہ شامل چھ ز اکاؤٹک بیلنس بیکہ منقی آستہ۔ اکاؤٹنگ کس تناظرس منز منقی نمبرن بند واضح استعمال چھ متعذر قدیم بندوستانی کامین منز وچھنہ یوان، بشمول تقریباً 300 عیسوی پیٹھ بکشالی مخطوطس منز، یتہ نمبر پتہ تھونہ امت اکھ خاص علامتک استعمال کرتہ اکھ منقی نمبر اوس لیکھنہ امت (بجائے امہ کہ نمبر بروٹھ ییتھ کین زن اس از چھ کران)۔ مثبت اعداد، منقی نمبرن تہ صفرک گوڑنک عمومی مائن - ساری برابر بنیادس پیٹھ بطور ہوی درست نمبرن بند یتھ پیٹھ کائہ جمع، تفریک، ضرب تہ تقسیم تامچ کام کرتہ بیکہے، دیوت برہم گپتا بن 628 عیسوی منز پننس برہما-سفوٹا-سدانتاہس منز - برہمگپتا بن دتی تمام نمبرن پیٹھ عملہ خاطر واضح اصول - مثبت، منقی، تہ صفر- یم بنیادی طور یمن نمبرن سمجھنک جدید طریقہ! بنیو یم اسہ از تہ استعمال چھ کران مثبت اعداد، منقی نمبرن تہ صفرن بند اضافہ تہ گھٹاؤ خاطر برہمگپتا سند کنہ اہم اصول چھ : ہونہ کنہ دنہ آمتہ

(برہمگپت سنڈی جمع خاطرہ اصول (برہما-سفوزا-سدانتا 18.30، 628 عیسوی

1. (دون مثبتن بند مجموعہ چھ مثبت (مثلاً، مثلاً، $5 = 3 + 2$)
2. دون منقین بند مجموعہ چھ منقی۔ ز منقی شامل کرنہ خاطرہ، کُرو نمبر شامل (علامتن بغار)، تہ پتہ تہا یو نتیجہ حاصل کرنہ خاطرہ اکھ منقی بُک نشان (مثلاً، $(-2) + (-3) = -5$)
3. اکھ مثبت نمبر تہ اکھ منقی نمبر شامل کرنہ خاطرہ، لڑکت نمبر (نشانہ ورائے) زیاد نمبر (e.g., (نشانہ بغار) سیتی تفریق کرتہ، تہ نتیجہ حاصل کرنہ خاطرہ تھوو زیاد نمبرچ نشانی (تہ) $-5 + 3 = -2$, $2 + (-3) = -1$ $2 = 5 + 3$
4. کُنہ نمبرک مجموعہ تہ ایمیوک الٹہ چھ صفر (مثلاً، $0 = (-2) + 2$)
5. کُنہ تہ نمبر تہ صفرک مجموعہ چھ بیوی نمبر (مثلاً، $0 = 0 + 0$ تہ $2 = 0 + 2$)

(برهمگپتا سنز تفريڪ خاطرہ اصول (برہما-سفوزا-سدانتا 18.31-18.32

1 اگر اکھ لوڪٽ مثبت چھ بڙ مثبت ستي گھڻاونہ يوان، تيلہ چھ نتيجہ مثبت (مثلاً، $1-2-3$).

2 اگر اکھ بڙ مثبت چھ لوڪٽہ مثبت ستي گھڻاونہ يوان، تيلہ چھ نتيجہ منفي (e.g., $2-3=-1$).

3 (اکھ منفي نمبر گھڻان چھ متعلقہ مثبت نمبر شامل کرنس برابر (يني، $3+2=3-2$).

(ڪنہ نمبرس پانہ ستي گھڻاونہ ستي چھ صفر ميلان (يني، $0=2-2$ تہ $0=2-2$).

4 ڪنہ نمبر ستي صفر گھڻاونہ ستي چھ بيوي نمبر ميلان (مثلاً، $0-2=0-2$ تہ $0-0=0$ ڪنہ

5 عدد ستي صفر گھڻانہ ستي چھ اصل نمبر نيران (مثال ڪہ طورس پيڻہ، $0-2$ برابر چھ

$2-$ ، تہ $0-0$ برابر چھ 0 ۔ ييلہ توبہ ڪنہ عدس صفرس منز گھڻاون چھو، تہ توبہ چھ ايمہ

نمبرڪ الڻہ ميلان (مثال ڪہ طورس پيڻہ، $0-2$) چھ 2 برابر)۔

اکھ لڻہ ييلہ تہي برهمگپتا سندي اصول سمجھو، تہي بيڪو ڪنہ تہ نمبرس ستي اضافہ تہ گھڻاؤ ڪرتھ
!- مثبت، منفي، تہ صفر

يہ سمجھو

1 ڪيا تہي بيڪو ابرہم گپتا سندي پڙتھ اصولچ وضاحت بيلا سنڌ بيلڊنگ آف فن ڪس لحاظ ستي،
يا نمبر لائن ڪس لحاظ ستي ڪرتھ؟

2. پڙتھ اصولچ پنني مثالہ ڏيو

برهمگپت اوس ساروي ڪھوتہ گوڙنيوڪ ييمي صفرس مثبت نمبرن ستي منفي نمبرن ستي مساوي بنيارس پيڻہ اکھ نمبرڪس طورس پيڻہ بيان ڪور، تہ ساروي ڪھوتہ گوڙنتھ يمويتهن تمام نمبرن، مثبت، منفي، تہ صفرس پيڻہ رياضي بند آپريشن انجام ڏنہ خاطر واضح اصول ڏيوت۔ امہ ستي گڙھہ دنياڪ رياضي بند طريقہ تبديل۔

تاہم، باقي دنياڪس لڳي صفر تہ منفي نمبر نمبر نمبر اختيار کرنس منز واريہ صدي۔ یم نمبر
آس 13 مہ صدي تام يورپس تام واتنہ بروتنہ، 9 مہ صدي تام عرب دنياڪس منز منتقل، قبول تہ مزید مطالعہ ڪرمت۔

تعجب چہ یہ ز منفی تعداد اوس نہ 18 مہ صدی مَنز تہ واریہن یورپی ریاضی دانو قبول کورُمَت -
 18 مہ صدی مَنز اکہ فرانسیسی ریاضی دان لازارے کارنوٹن وون منفی نمبرن 'مضحکہ خیز' - مگر
 وقتس سِتری سِتری، عالمی ریاضی تہ سائنسس مَنز صفر تہ منفی نمبر چہ ناگزیر ثابت سپدِمَتہ، تہ وونی
 چہ مثبت نمبرن سِتری مساوی سطحس پیٹھ تہ تیوتیہ اہم نمبر سمجھنہ یوان - یتھ کنی زن برہم گپتا بن
 628 عیسوی مَنز سفارش تہ واضح طور بیان کورُمَت اوس! تمام نمبرن پیٹھ ریاضی بند اصولن بند
 امہ تجریدن کُر الجبرا بنز جدید ترقی بنز وتھ ہموار، یتھ بارس مَنز اُسہ مستقبلس مَنز بیچھن چہ -

خلاصہ

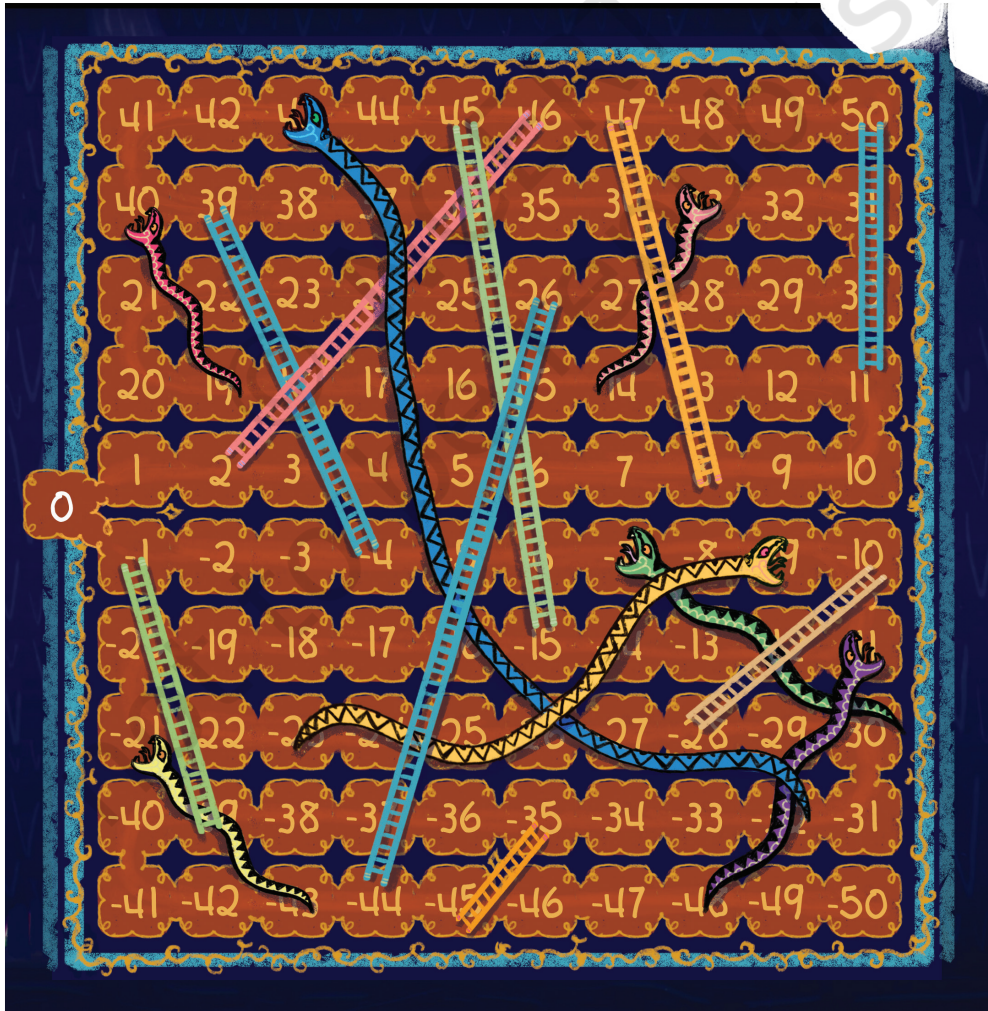
- نمبر چہ یم صفر کھوتہ کم چہ، تم چہ بطور - نشانہ لیکھنہ یوان (مثالے -2) تہ یمن چہ منفی نمبر ونان - تم چہ نمبر لانی پیٹھ صفرس کھوپوری کنہ آسان -
- نمبر ...، 4 -، 3 -، 2 -، 1، 0، 1، 2، 3، 4، ... یمن چہ عدد ونان - د نمبر 1، 2، 3، 4، ... یمن چہ مثبت عدد ونان یوان تہ نمبرن ...، 4 -، 3 -، 2 -، 1 چہ منفی عدد ونان یوان - زیرو (0) چہ نہ مثبت نہ منفی
- پریٹھ نمبرس چہ اتھ سِتری بیاکھ نمبر یتھ ییلہ دتمتس نمبرس سِتری جوڈون یہ چہ صفر دوان - اتھ چہ نمبرک ایڈیو انورس ونان - مثالے 7 تھک انورس چہ ---- تہ ---- بک ایڈیو انورس چہ 543 543 -
- جمع بیکون بطور سٹارٹنگ پوزشن + مومینٹ = ٹارگیٹ پوزشن ونتھ -
- جمع تہ بیکون بطور حرکن بنز سؤمبرن یا بڈن یا گھٹن: مومینٹ 1 + مومینٹ 2 = کُل مومینٹ، ونتھ -
- تفریک بیکون بطور ٹارگیٹ پوزشن - سٹارٹنگ پوزیشن = مومینٹ ونتھ -

- عام طور بیکو، بیکواسہ برہم گپتا سُنَدِ آصُول پانناؤتہ ز نمبر جمع کرتہ۔
اے اگر دوشوے نمبر مثبت چہ، تیلہ گرو نمبر شامل تہ نتیجہ چہ اکھ مثبت (مثالہ، $2 + 3 = 5$)۔
- ہی اگر دوشوے نمبر منفی چہ، تیلہ گرو نمبرن (علامتن بغار) شامل، تہ پتہ نتیجہ حاصل
(کرنہ خاطرہ تہاؤ اکھ مائنس نشان $(-2) + (-3) = -5$)۔
- سی اگر اکھ نمبر مثبت چہ تہ بیاکھ منفی چہ، تیلہ گرو لوکٹ نمبر (نشانہ ورائے) زیادہ تعداد
(نشانہ ورائے) ستی تفریق تہ نتیجہ حاصل کرنہ خاطرہ تھوو زیادہ نمبرچ نشانہ (مثالہ،
 $2 - (-3 + 5) = 2$)۔
- ڈی (اکھ نمبر تہ امک اضافی الٹہ چہ صفر (مثالہ، (مثالہ، $0 = (-2) + 2$))۔
- ای (اکھ نمبر پلس صفر چہ بیوی نمبر واپس دیوان (مثالہ، $2 - 0 = 2$))۔
- آسی بیکوکھ ز انتگر تفریک کر بو تہ سوال جمع کس سوالس منز تبدیل کرتہ تہ پتہ جمع بکی اصول
ورتاؤتہ۔ اکھ انتگر تفریک چہ تہ تہیہ یتہ ایڈٹیو انورسک جمع چہ۔
- انتیجرن بیکو موازنہ کرتہ: $... - 3 > -2 > -1 > 0 > 1 > 2 > 3 > ...$ لوکٹ نمبر چہ نمبر لائنہ پیٹھ
بڑین نمبرن بند کھوور طرفہ آسان۔
- ییلہ آسی مہشبت تہ منفی نمبرن معنے دوان چہ یمن ڈیبٹ تہ کریڈٹ ویتہ۔ آسی بیکو مُشبت نمبر
حوالہ کہ نوقطہ یٹہ کِنہ زن زمینی سطح پیٹھ بطور فاصلہ تہ باؤتہ۔ یتہیہ کِنہ منفی نمبر بیکوکھ
سطح زمین بون فاصلہ پاتہ تہ باؤتہ، درجہ حرارت سیلشیس ڈگری منز مینان چہ مُشبت درجہ
حرارت یم آب کہ لگتہ گڑھنہ ک نوقطہ بیورع چہ تہ منفی درجہ حرارت چہ آب کہ لگنہ کہ نوقطہ بون
آسان۔

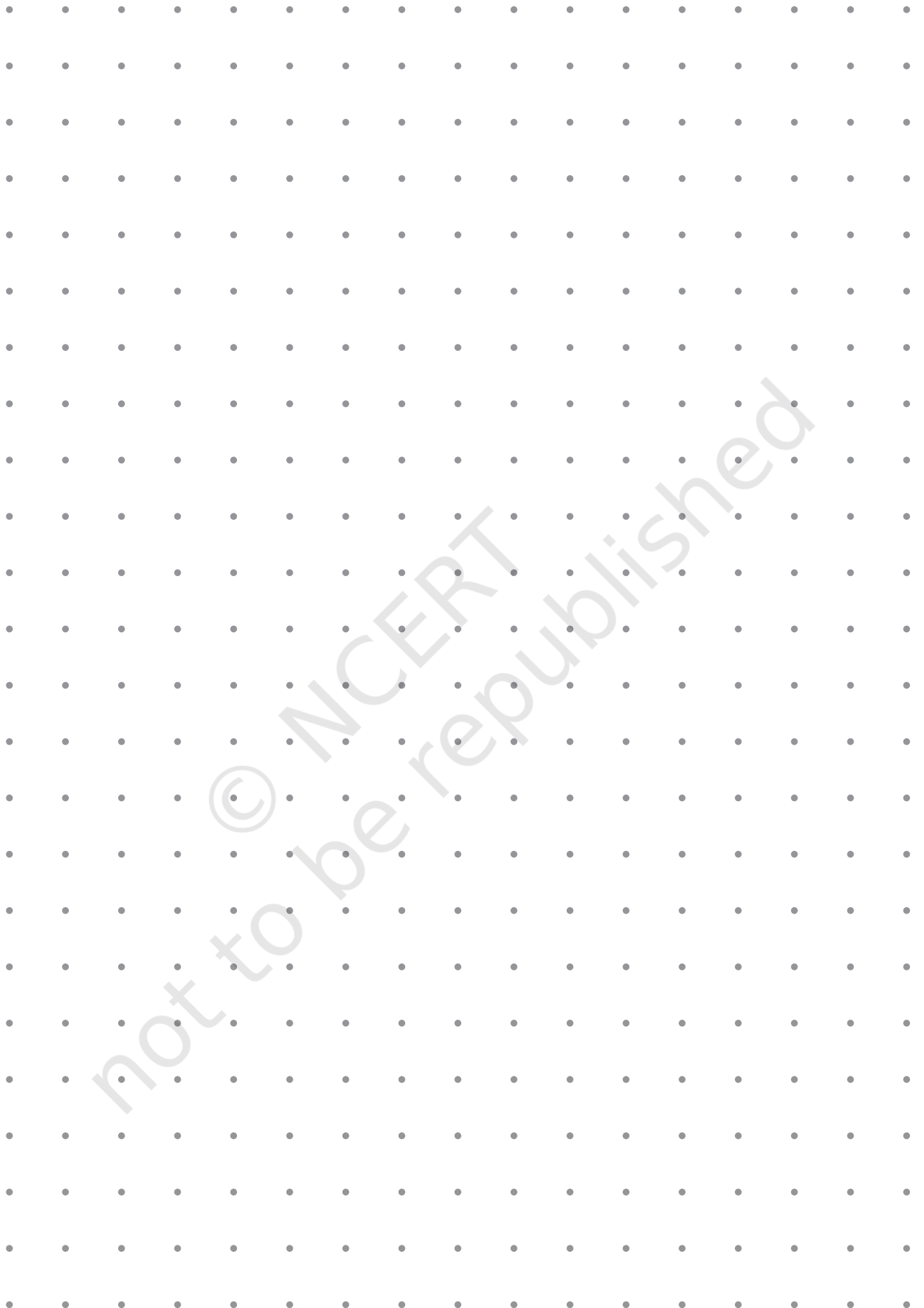
عدء: سورف تہ بئر

قواء

- یم چہ دؤن کھلاڈین بُند کھیل۔ پڑتہ کھلاڈس چہ 1 پانسہ آسان۔ دوشوے کھلاڈ چہ 0 پیٹھ شروع کران۔ کھلاڈ بیکن زینہ خاطر 50 یا + 50 تام وائتہ مگر کھیلہ بزونہ یا اتہ دوران چہنہ یم فاصلہ یا ٹھیک کرینچ ضرورت۔
- پڑتہ کھلاڈ چہ اکہ وز ز پانسہ ڈولوان۔ اکس ڈایسس منز چہ نمبر + 1 - 1 پیٹھ + 6 تام تہ بییس ڈایسس منز چہ نمبر۔ 1 پیٹھ - 6
- ڈایس کم پڑتہ ڈلونہ پتہ تام۔ پیتھ پھر ڈایس ڈلونہ، بیکن کھلاڈ تمن کنہ تہ ترتیبسس منز جمع یا تفریک کرتہ تہ تمی پتہ سو قدم تلتہ یس نتیجہ باو۔ اکہ مثبت نتیجہ گو + 50 کن پکن تہ اکہ منفی نتیجہ گو - 50 بس کهن گرهن۔



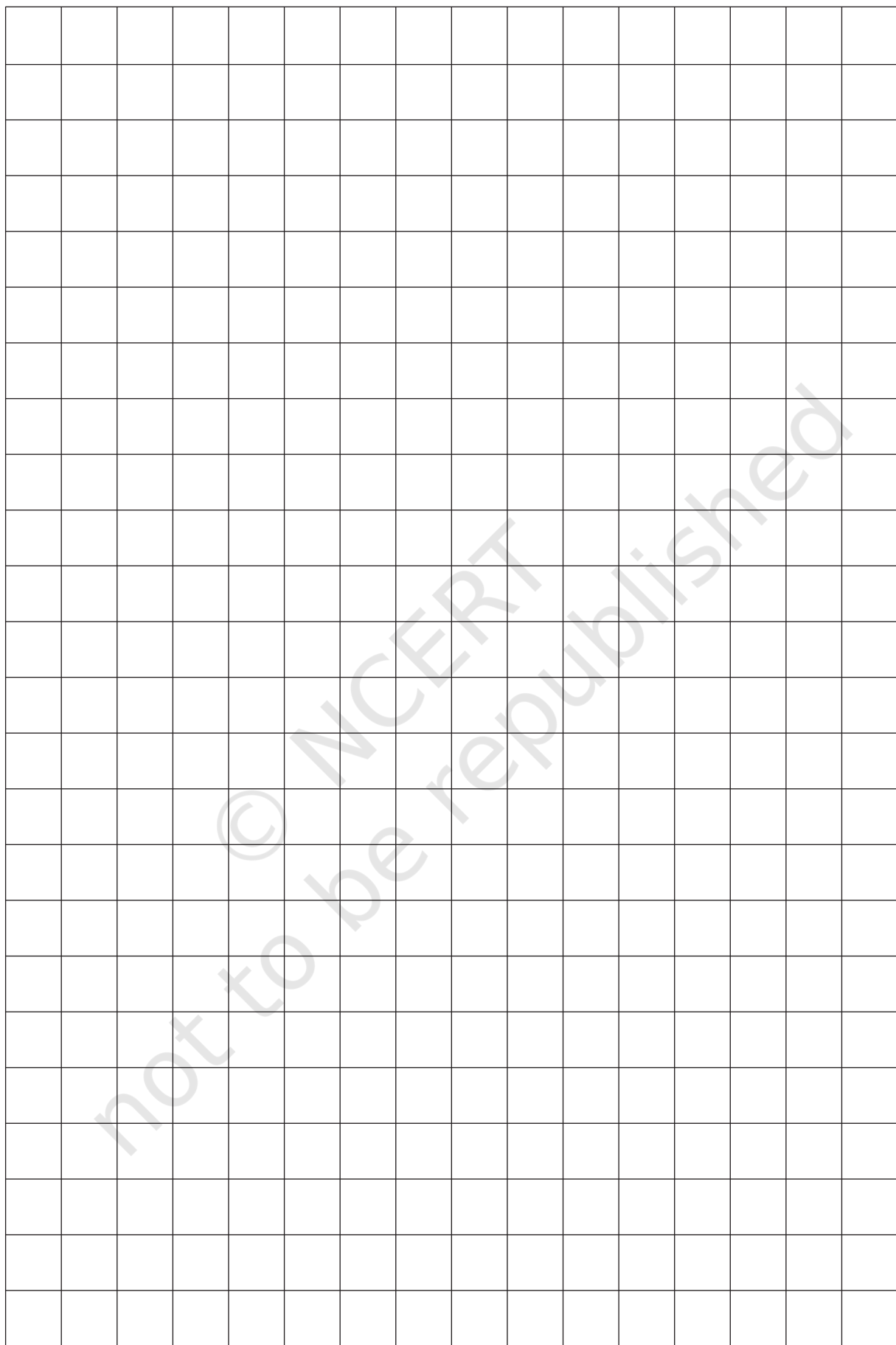
بیچھنکی مواد شیٹ



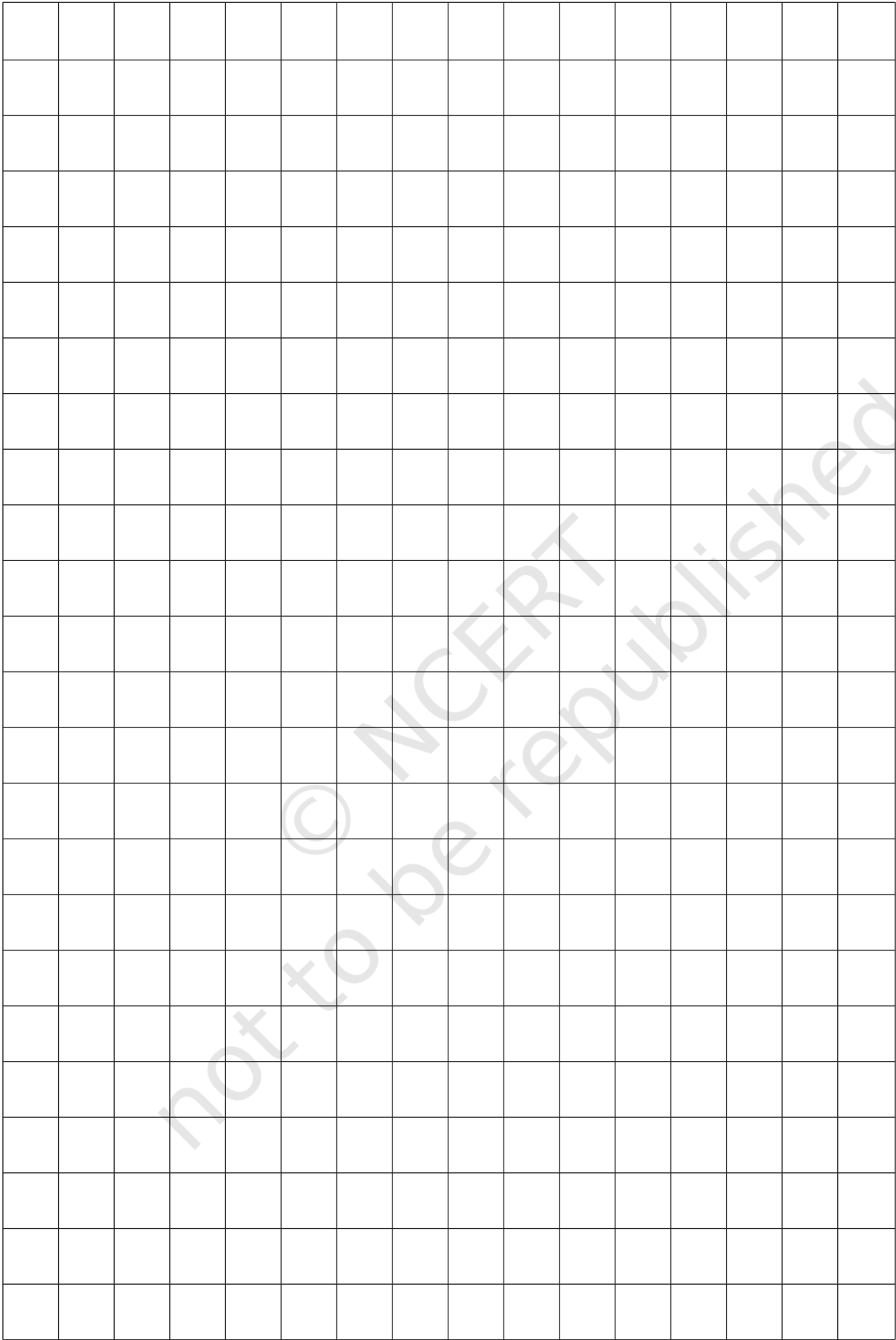
© NCERT
not to be republished



© NCERT
not to be republished



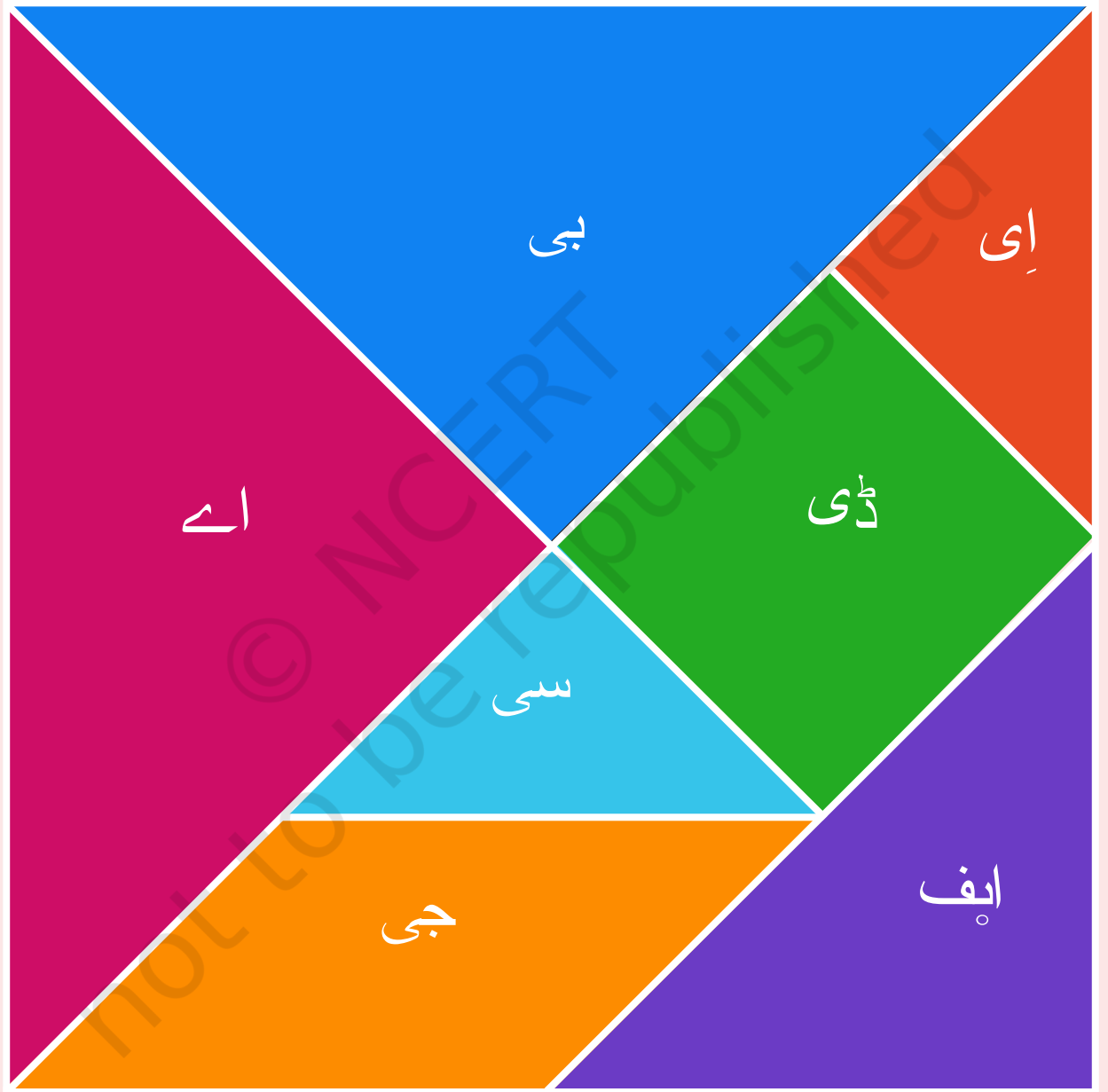
© NCERT
not to be republished





ٹینگرام

نوٹ: پریتھ شکل ژٹو سفید باڈرس ستر۔





© NCERT
not to be republished





فریکشن وال

نوٹ: پریتھ شکل ٹٹو سفید باڈرس ستی۔

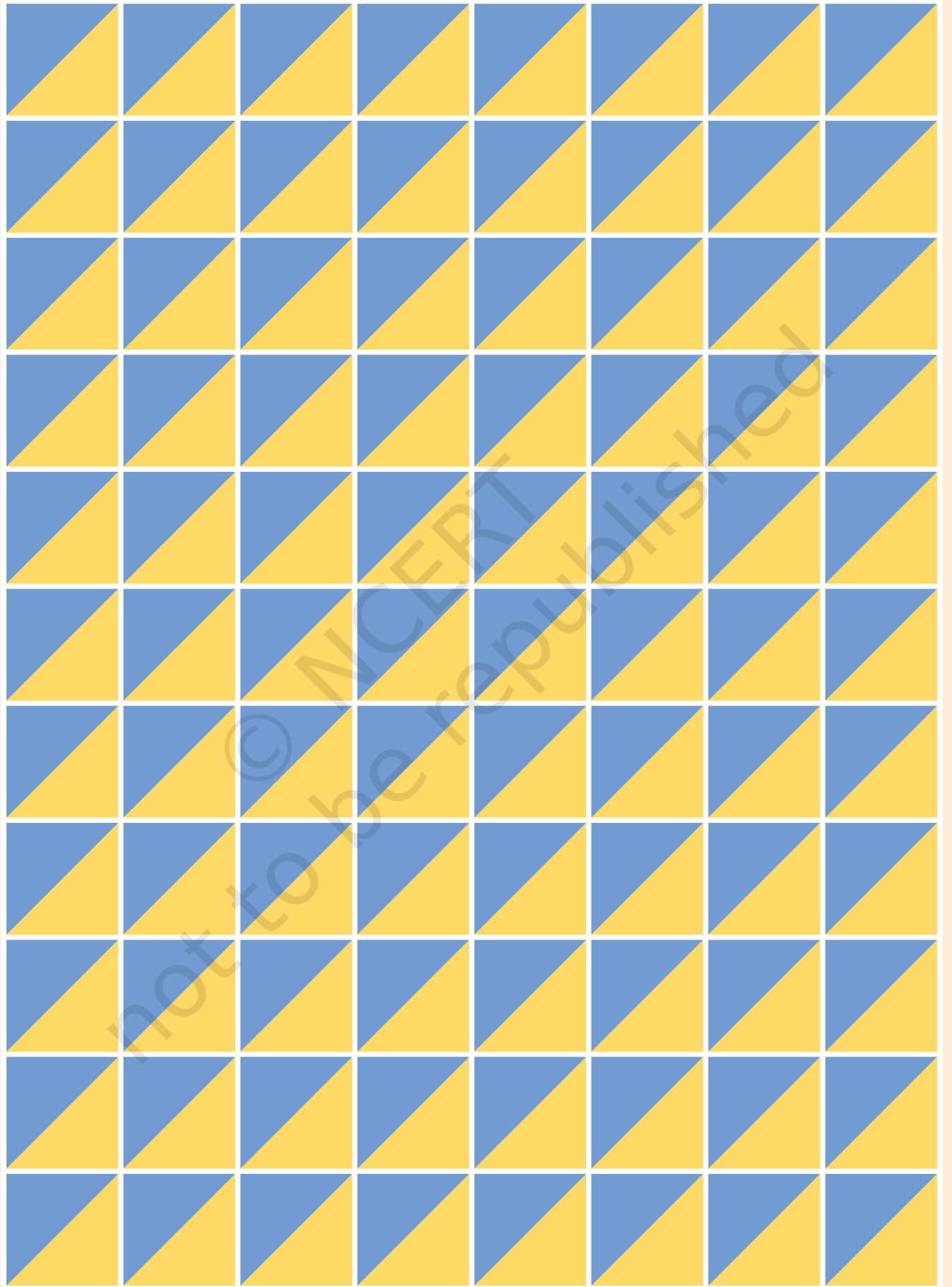
یونٹ 1									
$\frac{1}{2}$		$\frac{2}{2}$							
$\frac{1}{3}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{3}{3}$					
$\frac{1}{4}$		$\frac{2}{4}$		$\frac{3}{4}$		$\frac{4}{4}$			
$\frac{1}{5}$		$\frac{2}{5}$		$\frac{3}{5}$		$\frac{4}{5}$		$\frac{5}{5}$	
$\frac{1}{6}$		$\frac{2}{6}$		$\frac{3}{6}$		$\frac{4}{6}$		$\frac{5}{6}$	
$\frac{1}{7}$		$\frac{2}{7}$		$\frac{3}{7}$		$\frac{4}{7}$		$\frac{5}{7}$	
$\frac{1}{8}$		$\frac{2}{8}$		$\frac{3}{8}$		$\frac{4}{8}$		$\frac{5}{8}$	
$\frac{1}{9}$		$\frac{2}{9}$		$\frac{3}{9}$		$\frac{4}{9}$		$\frac{5}{9}$	
$\frac{1}{10}$		$\frac{2}{10}$		$\frac{3}{10}$		$\frac{4}{10}$		$\frac{5}{10}$	
$\frac{6}{10}$		$\frac{7}{10}$		$\frac{8}{10}$		$\frac{9}{10}$		$\frac{10}{10}$	





© NCERT
not to be republished







© NCERT
not to be republished



© NCERT
not to be republished

© NCERT
not to be republished