

الجبرا 2 • یونٹ 1 ورک شیٹ

متوالیے اور تفاعلات

تاریخ: _____ نام: _____

یہ یونٹ تسلسل کے ذریعے افعال پر نظر ثانی کرتا ہے۔ آپ ریاضی اور ہندسی ترتیب کو لکیری اور کفایتی افعال کے طور پر دیکھیں گے جو عددی ان پٹ تک محدود ہیں، اور آپ تکراری اور واضح دونوں تعریفیں لکھیں گے۔

حصہ A • ترتیب کی قسم کی شناخت کریں۔

ہر ایک کے لیے، اس بات کی شناخت کریں کہ آیا ترتیب ریاضی، ہندسی، یا کوئی بھی نہیں۔ پھر مشترکہ فرق یا عام تناسب بیان کریں۔

1. ہر ترتیب کی درجہ بندی کریں اور متعلقہ مستقل تلاش کریں۔

a. 5, 8, 11, 14, 17 ... قسم: d یا r _____

b. 2, 6, 18, 54 ... قسم: d یا r _____

c. 1, 4, 9, 16, 25 ... قسم: d یا r _____

d. 100, 50, 25, 12.5 ... قسم: d یا r _____

e. وضاحت کریں کہ آپ کس طرح تیزی سے فیصلہ کر سکتے ہیں کہ کوئی ترتیب ریاضی ہے یا ہندسی۔

حصہ B • تکراری بمقابلہ واضح

2. کے ذریعے ایک ترتیب کی وضاحت کی گئی ہے۔ $f(n) = f(n-1) + 4$ کے لیے $n \geq 2$ اور $f(1) = 3$

a. پہلی پانچ شرائط کی فہرست بنائیں۔

b. اس ترتیب کے لیے ایک واضح فارمولہ لکھیں۔ $f(n)$

c. اپنے واضح فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے تلاش کریں۔ کام دکھائیں۔ $f(50)$

d. تلاش کرنے کے لیے کون سا فارم (دوبارہ یا واضح) استعمال کرنا آسان ہے؟ کیوں؟ $f(50)$

3. ہندسی ترتیب میں کا مشترکہ تناسب ہوتا ہے۔ $1/2$ اور $g(1) = 16$ (بشمول ڈومین) کے لیے ایک تکراری تعریف لکھیں۔ $a g(n)$

b. $g(n)$ کے لیے ایک واضح تعریف لکھیں۔

c. تلاش کریں۔ کسر کے طور پر ظاہر کریں۔ $g(8)$

حصہ C • پیٹرن سے ماڈلنگ

4. مربع ٹائلوں کا ایک نمونہ اس طرح بڑھتا ہے کہ سٹیپ 1 میں 4 ٹائلیں ہیں، سٹیپ 2 میں 7 ٹائلیں ہیں، سٹیپ 3 میں 10 ٹائلیں ہیں۔
a اسٹیپ n میں کتنی ٹائلیں ہوں گی؟ ایک واضح فارمولا لکھیں۔

b. اس فنکشن کا دائرہ کار کیا ہے؟ کیا آپ کو شامل کرنا چاہئے؟ $n = 1.5$ شامل کرنا چاہئے؟ کیا آپ کو $n = 0$ وضاحت کریں۔

c. کیا یہ نمونہ ہمیشہ جاری رہ سکتا ہے؟ یہ اس بارے میں کیا کہتا ہے کہ فنکشن ایک تسلسل ہے یا ایک مسلسل فعل؟

حصہ D • خرابی کا تجزیہ

5. ہان نے لکھا: "ترتیب 3، 6، 12، 24 ریاضی ہے کیونکہ ہر اصطلاح آخری سے بڑی ہے۔" کیا ہان صحیح ہے؟

□ ہاں □

نہیں — ہان کی غلط فہمی کی وضاحت کریں۔

6. لن کا کہنا ہے کہ 5، 8، 11، 14، ... کا واضح فارمولا ہے $f(n) = 2 + 3n$ ہے۔ ڈیاگو کا کہنا ہے کہ یہ $f(n) = 5 + 3n$ پر ہر فارمولے کی جانچ کریں۔ کون سا صحیح ہے؟ $a \ n = 1$

b. دوسرے طالب علم کو کیا غلطی ہوئی؟

حصہ E • نمائندگی

7. ایک ترتیب h میں ذیل میں جدول ہے۔ اسے مکمل کریں اور ترتیب کو مزید دو طریقوں سے پیش کریں۔

a اگر یہ تناسب کے ساتھ جیومیٹرک ہے، تو ٹیبل کو پُر کریں (2 اعشاری عدد جگہوں تک)۔ $2/3$
b. h کی تکراری تعریف:

c. h کی واضح تعریف:

n	$h(n)$
1	20.25
2	
3	
4	

حصہ F • ایک محدود ترتیب کا مجموعہ

8. 1 کے دن، آپ \$1 بچاتے ہیں۔ ہر دن کے بعد، آپ پچھلے دن کی رقم سے دوگنا بچاتے ہیں۔ 10 دنوں کے بعد آپ نے کتنی بچت کی ہے؟
a روزانہ بچت کی ترتیب کی پہلی چند شرائط لکھیں۔

b. اس رقم کو ترتیب دیں جس کی آپ کو گنتی کرنے کی ضرورت ہے۔

c. کل کا حساب لگائیں۔ (اشارہ: جواب 2 مائنس 1 کی طاقت ہے۔)

d. اگر بچت ایک مہینے (30 دنوں) کے لیے ہر روز دگنی ہو جاتی ہے، تو کیا آپ کل کے بارے میں اپنی بصیرت پر بھروسہ کریں گے؟ وضاحت کریں۔

حصہ G • کھولیں - ختم شدہ عکاسی۔

9. ریاضی اور ہندسی ترتیب کا موازنہ کریں۔ کون سا آخر میں تیزی سے بڑھتا ہے؟ ایک عددی مثال دیں جس میں ایک دوسرے کو پیچھے چھوڑتے ہوئے دکھایا جائے۔

10. اپنی خود کی مسئلہ کی صورتحال بنائیں جو ایک ترتیب کے ذریعہ بہترین انداز میں بنائی گئی ہے (مسلسل فنکشن نہیں)۔ وضاحت کریں کہ ایک ترتیب صحیح ماڈل کیوں ہے۔
a آپ کا حال:

b. ترتیب (پہلی 4 شرائط):

c. کیوں ایک تسلسل اور ایک مسلسل فعل نہیں؟
