

الجبرا 1 • یونٹ 6 ورک شیٹ

قوت نمائی تفاعلات کا تعارف

نام: _____

تاریخ: _____

حصہ A • لکیری بمقابلہ ایکسپونینشل پیٹرنز

1. دو نمونے:

P کے لیے ہر قدم پر کیا شامل کیا جاتا ہے (یا ضرب)؟ Q کے لیے؟

b. کے لیے مساواتیں لکھیں۔ $P(x)$ اور $Q(x)$

c. جو آخر میں تیزی سے بڑھتا ہے؟ $Q(10) = \underline{\hspace{2cm}}$ $P(10) = \underline{\hspace{2cm}}$ کیا ہیں؟ P اور Q میں $x = 10$

d. آخر کار P کو کیوں پیچھے چھوڑ دیتا ہے، اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا ہے کہ P کی لائن کتنی ہی کھڑی ہے؟

x	P (لکیری)	Q (قطعی)
0	10	10
1	13	20
2	16	40
3	19	80
4	22	160

حصہ B • ماڈلنگ ایکسپونینشل گروتھ اینڈ ڈیکی

2. بیکٹیریا کی آبادی ہر گھنٹے دوگنی ہوتی ہے۔ کے وقت، 50 بیکٹیریا ہوتے ہیں۔ $t = 0$ گھنٹوں میں) دیتے ہوئے ایک فنکشن لکھیں۔ t وقت پر آبادی کو $B(t)$ a

b. _____ تلاش کریں۔ $B(5)$

c. کتنے گھنٹوں کے بعد 10,000 سے زیادہ بیکٹیریا ہوں گے؟ (اندازہ اور چیک یا گرافنگ کا استعمال کریں۔)

d. یہ ماڈل ہمیشہ کے لیے غیر حقیقی کیوں ہے؟ ایک کفایتی ماڈل کس چیز کو حاصل کرنے میں ناکام رہتا ہے؟

3. خون کے دھارے میں منشیات کا ارتکاز ہر گھنٹے سے ختم ہوتا ہے۔ ابتدائی خوراک 80 ہے۔ 20% mg.

a t گھنٹے کے بعد ارتکاز کے لیے ایک فنکشن لکھیں۔ $D(t)$

b. ڈیکی فیکٹر کیا ہے؟ زوال کی شرح کیا ہے؟ یقینی بنائیں کہ آپ انہیں الگ بتا سکتے ہیں۔

c. تلاش کریں۔ راؤنڈ ٹو 1 اعشاری عدد۔ $D(10)$ اور $D(4)$

d. کیا کبھی بھی ریاضی کے لحاظ سے 0 تک پہنچ پائے گا؟ کیا یہ حقیقی زندگی میں ہوگا؟ بحث کریں۔ $D(t)$

حصہ C • مساواتیں اور ایکسپونینشل فنکشنز کے گراف

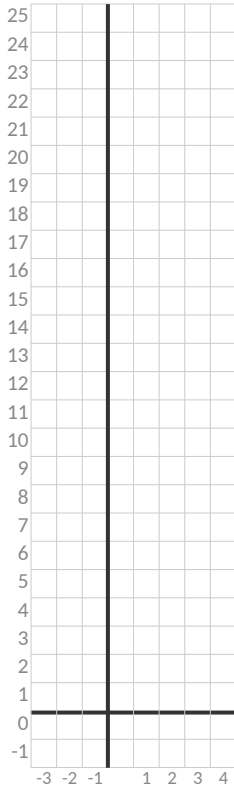
4. پر غور کریں۔ $f(x) = 3 \cdot 2^x$

f کا a قطع کیا ہے؟ کیوں؟

b. تلاش کریں۔ $f(1)$ ، $f(2)$ ، $f(3)$

c. تلاش کریں۔ یہاں منفی قوت نما کا کیا مطلب ہے؟ $f(-2)$ اور $f(-1)$

d. ذیل میں گرڈ پر f خاکہ بنائیں۔ کم از کم 4 پوائنٹس کو نشان زد کریں۔



5. ہر ایک مساوات کو اس کے گراف کی تفصیل سے جوڑیں (ترقی/زوال، جہاں y قطع ہے، وغیرہ):

a. $g(x) = 10 \cdot (1/2)^x$:

b. $h(x) = 5 \cdot (3)^x$:

c. $k(x) = 200 \cdot (0.95)^x$:

d. $m(x) = 1 \cdot (1)^x$:

حصہ D • مرکب اور فیصد تبدیلی

6. ایک بینک سالانہ سود پیش کرتا ہے، جو سالانہ مرکب ہوتا ہے۔ آپ $1000\$$ جمع کراتے ہیں۔ 6%
a 1 سال کے بعد آپ کا بیلنس کیا ہے؟ 3 سالوں کے بعد؟ سال 1: _____ سال 3: _____

b. t سالوں کے بعد اپنے بیلنس کے لیے ایک فنکشن لکھیں۔ $A(t)$

c. ہان کا استدلال ہے: کیا ہان "دلچسپی ہے۔ $600\$ = 60\% \times 1000\$ = 6\% \times 10$ سالوں کے بعد، میری دلچسپی 10" صحیح ہے؟ 10 سالوں کے بعد اصل دلچسپی کیا ہے؟

d. بان کی وجدان غلط کیوں ہے؟ اس تصور کا نام بتائیں جس سے وہ غائب ہے۔

7. ایک آئٹم دیتا ہے۔ 10% آف پر فروخت پر ہے، پھر کیشئر فروخت کی قیمت پر اضافی 20%
a کل فیصد ڈسکاؤنٹ کیا ہے؟ کیا یہ ہے؟ کیوں یا کیوں نہیں؟ 30%

b. اگر اصل قیمت \$100 ہے تو حتمی قیمت کیا ہے؟ _____

حصہ E • مستقل تناسب اور استدلال

8. اقدار کی میز:

a تناسب _____، _____، _____ کے لیے شمار کریں۔ $x = 1, 2, 3$ $y(x+1)/y(x)$
b. کیا یہ تناسب مستقل ہیں؟ یہ آپ کو فنکشن کے بارے میں کیا بتاتا ہے؟

c. x کے فنکشن کے طور پر y کے لیے مساوات لکھیں۔

x	y
1	12
2	18
3	27
4	40.5

حصہ F • خرابی کا تجزیہ اور ترکیب

9. پریا نے لکھا: - ہر ایک کے لیے $(3^2)^4 = 3^6$:- ڈیاگو نے لکھا $2^3 \cdot 2^4 = 2^{12}$:- مائی نے لکھا $5^x = 5x$ فیصلہ کریں کہ آیا یہ درست ہے۔ اگر غلط ہو تو فوری مثال کے ساتھ صحیح اصول دیں۔

a. Priya: $5^x = 5x$

b. Mai: $2^3 \cdot 2^4 = 2^{12}$

c. Diego: $(3^2)^4 = 3^6$

10. دو منظرناموں کا موازنہ کریں۔

a. صورت A: ماہانہ \$1000 کمائیں۔ صورت B: دن 1 پر 1 سینٹ، دن 2 پر 2 سینٹ کمائیں اور 30 دن تک ہر روز رقم دوگنی ہو۔ ایک مہینے میں کس صورت میں کل رقم زیادہ ہوگی؟

b. اگر آپ کو صرف ایک کا عہد کرنا تھا، تو آپ کون سا انتخاب کریں گے اور کیوں؟ ایکسپونینشل گروتھ کی کون سی خصوصیت 1-سینٹ آپشن کو حیران کن بناتی ہے؟
