https://t.me/a6b88

أيٌّ مِن المَواقِفِ الآتيةِ يَصِفُ الاضمحلالَ الأُسِّيَّ؟

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ.

- تَعدادُ فَصيلةٍ مِن الحَيَواناتِ المُهدَّدةِ بالانقِراضِ يَتناقَصُ بنسبةِ 6٪ كُلَّ 5 سَنَواتٍ. ✓
- لَوحةُ أَحَدِ الرَّسامينَ المَشهورينَ تَزدادُ قيمتُها بنسبةِ 18٪ كُلَّ 10 سَنَواتٍ.
- استِثمارٌ يكسبُ 3.4٪ نِسبةَ مُرابحةٍ مُركَّبةٍ سَنَويًّا.
- تَعدادُ الغزلانِ يَزدادُ في حَديقةٍ مُعيَّنةٍ بنسبةِ 1.8٪ كُلَّ عامٍ.

يَدرسُ عالِمُ أحياءٍ نَوعينِ مُختلفينِ مِن البكتيريا. يُلخِّصُ الجَدولُ الآتي مُعادَلاتِ النُّمُوِّ لهذينِ النَّوعينِ، حيثُ y يُمثِّلُ كمِّيَّةَ البكتيريا و t يُمثِّلُ الوقتَ بالدَّقائقِ.

البكتيريا	المُعادَلة
A	$y = 200\ e^{kt}$
B	$y = 40\ e^{0.615\,t}$

https://t.me/a6b88

بالنِّسبةِ للبكتيريا A، افرِضْ أنَّهُ كانَ هناك 200 خليَّةٍ بكتيريا بشكلٍ أوَّليٍّ و 850 خليَّةٍ بكتيريا بعدَ مُرورِ 40 دقيقةً.
استخدِمِ المَعلوماتِ المُعطاةِ لِتَحديدِ الوقتِ اللَّازمِ لأقرَبِ دقيقةٍ، لِتَجاوُزِ كمِّيَّةِ البكتيريا B للبكتيريا A.

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

ستَتجاوَزُ كمِّيَّةُ البكتيريا B كمِّيَّةَ البكتيريا A بعدَ حَوالَي 3 دقائقَ.

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ.

وجَدَ عالِمٌ جيولوجيٌّ أُحفورةً عليها بَصْمَةُ وَرَقةِ شَجرٍ. سيَستخدِمُ التَّأريخَ بالكربونِ لاكتِشافِ عُمْرِ الأُحفورةِ. عُمْرُ النِّصْفِ للكربونِ–14 هو 5,730 سنةً. يُقدِّرُ العالِمُ الجيولوجيُّ أنَّ الأُحفورةَ تَحتوي على 17٪ مِن كمِّيَّةِ الكربونِ –14 التي احتوَتْ عليها عندما كانتِ الشَّجرةُ على قَيْدِ الحياةِ. مُنذُ متى عاشَتِ الشَّجرةُ؟

- منذُ 14,766 عامًا. ✓
- منذُ 148 عامًا.
- منذُ 147,663 عامًا.
- منذُ 1477 عامًا.

https://t.me/a6b88

يُمكِنُ تَمثيلُ عددِ النُّمورِ العَربيَّةِ في منطقةٍ ما بالصِّيغةِ $y = 24\,e^{0.0132\,t}$، حيثُ t هو الزَّمنُ بالسَّنواتِ. بعدَ مُرورِ كَمْ سَنةً سيَصِلُ عددُ النُّمورِ إلى 240 نَمِرًا؟

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

بعدَ حَوالَي [1. 174 ✓] سنةً/سَنواتٍ، سيَصِلُ عددُ النُّمورِ العَربيَّةِ إلى 240 نَمِرًا.

https://t.me/a6b88

17 | 1,740 | 10

في عام 2000، بَلَغَ عددُ سُكَّانِ عَجمان 147 (بالآلافِ). في عام 2010، بَلَغَ عددُ السُّكَّانِ 250 (بالآلافِ). حدِّدْ مُعدَّلَ النُّمُوِّ النِّسبيِّ، مُقرَّبًا لأقربِ جُزءٍ مِن عَشرةٍ بالمئةِ لعجمان.

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ مِن القائمةِ المُنسدلةِ.

مُعدَّلُ النُّمُوِّ النِّسبيِّ لعجمانَ هو حَوالَي % [5.3]

https://t.me/a6b88

في عام 2011، بَلَغَ عددُ الماعِزِ في حديقةٍ مُعيَّنةٍ 3,000. في عام 2016، بَلَغَ عددُ الماعِزِ 4,100. حدِّدْ مُعدَّلَ النُّمُوِّ النِّسبيِّ، مُقرَّبًا إلى أقربِ جُزءٍ مِن عَشرةٍ بالمئةِ للماعِزِ.

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

مُعدَّلُ النُّمُوِّ النِّسبيِّ للماعِزِ هو حَوالَي % [1. 6.2 ✓]

31.2 | 27.3 | 13.7

يُمكِنُ تَمثيلُ عددِ سُكَّانِ بَلدةٍ صَغيرةٍ بالصِّيغةِ $y = 80\, e^{0.0475\, t}$، حيثُ t هو الزَّمنُ بالسَّنواتِ. بعدَ كَمْ سَنةٍ سيَصِلُ عددُ سُكَّانِ البَلدةِ إلى حَوالَي 12,000 نَسَمةٍ؟

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ.

المحاولة رقم (1)

- ○ 115 سنةً.
- ◉ 105 سنواتٍ. ✓
- ○ 125 سنةً.
- ○ 95 سنةً.

https://t.me/a6b88

يُمكنُ تَمثيلُ عددِ العُملاءِ الذينَ يَتسوَّقونَ عبرَ الإنترنتِّ مِن مَشروعٍ جَمالٍ، بالصِّيغةِ $y = 64\, e^{0.0225\, t}$، حيثُ t هو الزَّمنُ بالأيَّامِ. بعدَ مُرورِ كَمْ يومًا سيَصِلُ عددُ العُملاءِ إلى 960؟

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ مِن القائمةِ المُنسدلةِ.

بعدَ حَوالَي [.1 120 ✓] يومٍ سيَصِلُ عددُ العُملاءِ عبرَ الإنترنتِّ إلى 960.

- .1 120 ✓

يَدرُسُ عالِمٌ نَوعينِ مُختلفينِ مِن مُسبِّباتِ الحَساسيَّةِ. يُلخِّصُ الجَدولُ التَّالي مُعادَلاتِ النُّمُوِّ لهذينِ النَّوعينِ، حيثُ y يُمثِّلُ كمِّيَّةَ مُسبِّباتِ الحَساسيَّةِ و t يُمثِّلُ الوقتَ بالدَّقائقِ.

مُسبِّبات الحَساسيَّة	المُعادَلة
A	$y = 500\ e^{kt}$
B	$y = 10\ e^{0.715\,t}$

https://t.me/a6b88

بالنِّسبةِ لمُسبِّبِ الحَساسيَّةِ A، افرِضْ أنَّهُ كانَ هناكَ 500 مُسبِّبِ حَساسيَّةٍ بشكلٍ أوَّليٍّ و 1,120 مُسبِّبَ حساسيَّةٍ بعدَ مُرورِ 45 دقيقةً.

استخدِمِ المَعلوماتِ المُعطاةَ لِتَحديدِ الوقتِ اللَّازمِ لأقربِ دقيقةٍ، لِتَجاوُزِ مُسبِّبِ الحَساسيَّةِ B كمِّيَّةَ مُسبِّبِ الحَساسيَّةِ A.

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ.

المحاولة رقم (1)

- سيَستغرِقُ حَوالَي 4 دقائقَ.
- سيَستغرِقُ حَوالَي 8 دقائقَ.
- ✓ سيَستغرِقُ حَوالَي 6 دقائقَ.
- سيَستغرِقُ حَوالَي 10 دقائقَ.

يُمكِنُ تَمثيلُ عددِ الذِّئابِ العَربيَّةِ في منطقةٍ ما بالصِّيغةِ $y = 500\ e^{0.0325\ t}$، حيثُ t هو الزَّمنُ بالسَّنواتِ. بعدَ مُرورِ كَمْ سنةً سيَصِلُ عددُ الذِّئابِ العَربيَّةِ إلى 3,000 ذِئْبًا؟

https://t.me/a6b88

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ مِن القائمةِ المُنسدلةِ.

بعدَ حَوالَي .1 55 ✓ سنةً/سَنواتٍ، سيَصِلُ عددُ الذِّئابِ العَربيَّةِ إلى 3,000 ذِئْبًا.

.1 55 ✓

يُمكِنُ تَمثيلُ سِعْرِ نوعٍ مُعيَّنٍ مِن السَّيَّاراتِ بالصِّيغةِ $y = 40,000\ e^{0.0764\ t}$، حيثُ t هو الزَّمنُ بالسَّنواتِ. بعدَ مُرورِ كَمْ سَنَةً سيَصِلُ سِعْرُ السَّيَّارةِ إلى AED 200,000؟

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

بعدَ حَوالَي .1 21 ✓ سنةً/سَنواتٍ، سيَصِلُ سِعْرُ السَّيَّارةِ إلى AED 200,000.

211 5 50

https://t.me/a6b88

في عامِ 2005، بَلَغَ عددُ سُكَّانِ أبو ظبي 655 (بالآلافِ). في عامِ 2012، بلغَ عددُ السُّكَّانِ 1,019 (بالآلافِ). حدِّدْ مُعدَّلَ النُّمُوِّ النِّسبيِّ، مُقرَّبًا لأقربِ جُزءٍ مِن عَشرةٍ بالمئةِ لِتَعدادِ سُكَّانِ أبوظبي.

اكتُبِ الإجابةَ الصَّحيحةَ في الفراغِ. قرِّبْ إلى أقربِ جُزءٍ عَشرةٍ.

مُعدَّلُ النُّمُوِّ النِّسبيِّ لِتَعدادِ سُكَّانِ أبوظبي هو حَوالَي % .1 6.3 ✓.

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

عُمْرُ النِّصْفِ للكَربونِ 14 يُمثِّلُ 1. اضمحلالًا ✓ أُسِّيًّا، نَظرًا لأنَّ كمِّيَّةَ الكَربونِ 14

2. تَنخفِضُ بمقدارِ النِّصْفِ ✓ بعدَ 5,730 عامًا.

تَعدادُ زَهرةِ الزَّنبقِ المائيِّ في بُحَيرةٍ يُمثِّلُ 3. نُمُوًّا ✓ أُسِّيًّا، نَظرًا لأنَّ تَعدادَ الأزهارِ

4. يَتضاعَفُ ✓ كُلَّ يَومٍ.

https://t.me/a6b88

https://t.me/a6b88

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

الاستِثمارُ الذي 1. يُقدِّمُ ✓ نِسبةَ مُرابَحَةٍ 1.2% مُركَّبةً سَنويًّا يُعَدُ مِثالًا على

2. النُّمُوِّ ✓ الأُسِّيِّ.

الدَّرَّاجةُ التي 3. تَنخفِضُ قِيمتُها ✓ بِنِسبةِ 9.6% كُلَّ سَنةٍ تُعَدُّ مِثالًا على 4. الاضمِحلالِ ✓

الأُسِّيِّ.

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ.

عَثَرَتْ عالِمَةُ حَفريَّاتٍ على عِظامِ حَيَوانٍ. ستَستخدِمُ التَّأريخَ بالكَربونِ لاكتشافِ عُمْرِ العِظامِ. عُمْرُ النِّصْفِ للكَربونِ–14 هو 5,730 سنةً. تُقدِّرُ عالِمَةُ الحَفريَّاتِ أنَّ العِظامَ تَحتوي على 28٪ مِن كمِّيَّةِ الكَربونِ –14 الذي احتوَتْ عليها العِظامُ في حَياةِ الحَيَوانِ. منذُ مَتَى عاشَ الحَيَوانُ؟

المحاولة رقم (1)

https://t.me/a6b88

- 106 أعوامٍ مَضَتْ.
- 1,061 عامًا مَضَى.
- 10,608 أعوامٍ مَضَتْ. ✓
- 106,080 عامًا مَضَى.

أيٌّ مِن المَواقِفِ الآتيةِ يَصِفُ الاضمحلالَ الأُسِّيَّ؟

اختَرْكُلَّ ما يَنطبِقُ.

https://t.me/a6b88

المحاولة رقم (1)

- [ ] تَعدادُ الطَّحالِبِ في مُستنقَعٍ يَتزايَدُ كُلَّ شَهرٍ.
- [x] قيمةُ سيَّارةٍ تَتناقَصُ بنسبةِ 15% كُلَّ سَنةٍ. ✓
- [ ] انتِشارُ نَوعٍ مِن الأمراضِ والذي يَتزايَدُ كُلَّ أُسبوعينِ.
- [x] عُمْرُ النِّصْفِ للعناصِرِ. ✓
- [ ] استِثمارٌ يَكسبُ 5.99% مُرابَحةً مُركَّبةً سَنويًّا.
- [ ] تَعدادُ نَوعٍ مِن الأسماكِ يَتضاعَفُ كُلَّ ثَلاثةِ أشهُرٍ.

يَبلغُ عُمْرُ النِّصْفِ للصُّوديومِ حَوالَي 15 ساعةً. حدِّدْ مُعدَّلَ الاضمحلالِ المُستمِرَّ.

https://t.me/a6b88

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ مِن القائمةِ المُنسدلةِ.

مُعدَّلُ الاضمِحلالِ المُستمِرِّ يُساوي تَقريبًا .1 0.0462 .

.1 0.0462

عَثَرَتْ عالِمَةُ حَفرِيَّاتٍ على عِظامِ حَيَوانٍ. ستَستخدِمُ التَّأريخَ بالكَربونِ لاكتِشافِ عُمْرِ العِظامِ. عُمْرِ النِّصْفِ للكَربونِ–14 هو 5,730 سنةً. تُقدِّرُ عالِمَةُ الحَفرِيَّاتِ أنَّ العِظامَ تَحتوي على 43٪ مِن كمِّيَّةِ الكَربونِ –14 الذي احتوَتْ عليها العِظامُ في حَياةِ الحَيَوانِ. مُنذُ مَتَى عاشَ الحَيَوانُ؟

اسحبْ وألقِ الإجابةَ الصَّحيحةَ لإكمالِ العبارةِ.

عاشَ الحَيَوانُ منذُ ما يُقارِبُ 1. 7,033 ✓ عامًا مَضَى.

703,308 | 703 | 70,330

https://t.me/a6b88

اكتشفَ عالِمُ آثارَ منطقةٍ استخدُمَتْ للطَّهْيِ فيما مَضَى وتَحتوي على بَقايا رَمادِ الخَشَبِ. سيَستخدِمُ التَّأريخَ بالكَربونِ لاكتِشافِ عُمْرِ الخَشَبِ. عُمْرُ النِّصفِ للكَربونِ –14 هو 5,730 سنةً. يُقدِّرُ عالِمُ الآثارِ أنَّ الخَشَبَ يَحتوي على 61٪ مِن كمِّيَّةِ الكَربونِ –14 التي كانَ يَحتوي عليها عندما تَمَّ إشعالُهُ. كَمْ مَضَى على استخدامِ منطقةِ الطَّهي هذه؟

اكتُبِ الإجابةَ الصَّحيحةَ في الفراغِ.

https://t.me/a6b88

1. تَمَّ استخدامُ منطقةِ الطَّهْيِ قبلَ حَوالَي 4119 ✓ سنةً.

أيٌّ مِن المَواقِفِ الآتيةِ يَصِفُ النُّمُوَّ الأُسِّيَّ؟

اختَرِ الإجابةَ الصَّحيحةَ.

المحاولة رقم (1)

https://t.me/a6b88

- ◉ تَعدادُ نَوعٍ مِن الضَّفادِعِ يَتضاعَفُ ثَلاثَ مرَّاتٍ كُلَّ أُسبوعٍ. ✓
- ○ أشِعَّةُ الشَّمسِ تَعملُ على تَقليلِ عددِ البكتيريا بنسبةِ 5٪ كُلَّ ساعةٍ.
- ○ انخفاضُ قِيمةِ جِهازٍ حاسوبٍ 8٪ كُلَّ سَنَةٍ.
- ○ عَددُ زُوَّارِ مَتْحَفٍ يَتناقَصُ بنسبةِ 2٪ كُلَّ يَومٍ.

https://t.me/a6b88

يَبلغُ عُمْرُ النِّصفِ لإحدى أدويةِ الحَساسيَّةِ حَوالَي 6 ساعاتٍ. حدِّدْ مُعدَّلَ الاضمِحلالِ المُستمِرِّ.

اكتُبِ الإجابةَ الصَّحيحةَ في الفراغِ. قرِّبْ إلى أقربِ جُزءٍ مِن ألفٍ.

مُعدَّلُ الاضمِحلالِ المُستمِرِّ يُساوي تَقريبًا 0.116

https://t.me/a6b88