

Важный Метод прогноза численности населения

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 37

Важный Метод прогноза численности населения Формулы

1) Арифметический метод увеличения Формулы ↻

1.1) Будущее население в конце 3-х десятилетий по методу арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_n = P_0 + 3 \cdot \bar{X}$$

Пример

$$387500 = 275000 + 3 \cdot 37500$$

Оценить формулу ↻

1.2) Будущее население в конце n десятилетий методом арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_n = P_0 + n \cdot \bar{X}$$

Пример

$$350000 = 275000 + 2 \cdot 37500$$

Оценить формулу ↻

1.3) Будущее население в конце двух десятилетий методом арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_n = P_0 + 2 \cdot \bar{X}$$

Пример

$$350000 = 275000 + 2 \cdot 37500$$

Оценить формулу ↻

1.4) Количество десятилетий, данное будущему населению методом арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$n = \frac{P_n - P_0}{\bar{X}}$$

Пример

$$2 = \frac{350000 - 275000}{37500}$$

Оценить формулу ↻

1.5) Нынешнее население с учетом будущего населения в конце двух десятилетий с помощью метода арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_0 = P_n - 2 \cdot \bar{X}$$

Пример

$$275000 = 350000 - 2 \cdot 37500$$

Оценить формулу ↻



1.6) Средний прирост за 2 десятилетия с учетом будущего населения методом арифметического прироста Формула ↻

Формула

$$\bar{X} = \frac{P_n - P_o}{2}$$

Пример

$$37500 = \frac{350000 - 275000}{2}$$

Оценить формулу ↻

1.7) Средний прирост за 3 десятилетия с учетом будущего населения методом арифметического прироста Формула ↻

Формула

$$\bar{X} = \frac{P_n - P_o}{3}$$

Пример

$$25000 = \frac{350000 - 275000}{3}$$

Оценить формулу ↻

1.8) Средний прирост за n десятилетий с учетом будущего населения методом арифметического прироста Формула ↻

Формула

$$\bar{X} = \frac{P_n - P_o}{n}$$

Пример

$$37500 = \frac{350000 - 275000}{2}$$

Оценить формулу ↻

1.9) Текущее население с учетом будущего населения в конце трех десятилетий с помощью метода арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_o = P_n - 3 \cdot \bar{X}$$

Пример

$$237500 = 350000 - 3 \cdot 37500$$

Оценить формулу ↻

1.10) Текущее население, заданное будущим населением в конце n десятилетий методом арифметического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_o = P_n - n \cdot \bar{X}$$

Пример

$$275000 = 350000 - 2 \cdot 37500$$

Оценить формулу ↻

2) Метод геометрического увеличения Формулы ↻

2.1) Будущее население в конце 3-х десятилетий в методе геометрического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_n = P_o \cdot \left(1 + \left(\frac{r}{100}\right)\right)^3$$

Пример

$$394903.4974 = 275000 \cdot \left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^3$$

Оценить формулу ↻



2.2) Будущее население в конце n десятилетий в методе геометрического увеличения Формула

Формула

$$P_n = P_o \cdot \left(1 + \left(\frac{r}{100}\right)\right)^n$$

Пример

$$350029.691 = 275000 \cdot \left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2$$

Оценить формулу 

2.3) Будущее население в конце двух десятилетий в методе геометрического увеличения Формула

Формула

$$P_n = P_o \cdot \left(1 + \left(\frac{r}{100}\right)\right)^2$$

Пример

$$350029.691 = 275000 \cdot \left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2$$

Оценить формулу 

2.4) Среднее процентное увеличение с учетом будущего населения по методу геометрического увеличения Формула

Формула

$$r = \left(\left(\frac{P_n}{P_o} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) \cdot 100$$

Пример

$$12.8152 = \left(\left(\frac{350000}{275000} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \right) \cdot 100$$

Оценить формулу 

2.5) Среднее процентное увеличение с учетом будущего населения через 2 десятилетия геометрическим методом Формула

Формула

$$r = \left(\left(\frac{P_n}{P_o} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \right) \cdot 100$$

Пример

$$12.8152 = \left(\left(\frac{350000}{275000} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \right) \cdot 100$$

Оценить формулу 

2.6) Среднее процентное увеличение с учетом будущего населения через 3 десятилетия геометрическим методом Формула

Формула

$$r = \left(\left(\frac{P_n}{P_o} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right) \cdot 100$$

Пример

$$8.3707 = \left(\left(\frac{350000}{275000} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right) \cdot 100$$

Оценить формулу 

2.7) Текущее население задано будущим населением по методу геометрического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_o = \frac{P_n}{\left(1 + \left(\frac{r}{100}\right)\right)^n}$$

Пример

$$274976.6733 = \frac{350000}{\left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2}$$

Оценить формулу ↻

2.8) Текущее население задано будущим населением через 3 десятилетия методом геометрического увеличения. Формула ↻

Формула

$$P_o = \frac{P_n}{\left(1 + \left(\frac{r}{100}\right)\right)^3}$$

Пример

$$243730.432 = \frac{350000}{\left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^3}$$

Оценить формулу ↻

2.9) Текущее население, заданное будущим населением через 2 десятилетия методом геометрического увеличения Формула ↻

Формула

$$P_o = \frac{P_n}{\left(1 + \left(\frac{r}{100}\right)\right)^2}$$

Пример

$$274976.6733 = \frac{350000}{\left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2}$$

Оценить формулу ↻

3) Метод анализа состава роста Формулы ↻

3.1) Будущая численность населения на конец n года с учетом миграции Формула ↻

Формула

$$P_n = P_o + (B.R. - D.R. + M.R.) \cdot N$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$350000 = 275000 + (10000 \text{ 1/Year} - 5000 \text{ 1/Year} + 2500 \text{ 1/Year}) \cdot 10 \text{ Year}$$

3.2) Естественный прирост с учетом расчетного периода Формула ↻

Формула

$$N.I. = \frac{P_n - P_o}{N} - M.R.$$

Пример с Единицы

$$5000 = \frac{350000 - 275000}{10 \text{ Year}} - 2500 \text{ 1/Year}$$

Оценить формулу ↻



3.3) Миграция с учетом будущего населения на конец n года Формула

Формула

Оценить формулу 

$$M.R. = \frac{P_n - P_o}{N} - B.R. + D.R.$$

Пример с Единицы

$$2500 \text{ 1/Year} = \frac{350000 - 275000}{10 \text{ Year}} - 10000 \text{ 1/Year} + 5000 \text{ 1/Year}$$

3.4) Средний уровень смертности в год с учетом будущего населения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$D.R. = B.R. + M.R. - \frac{P_n - P_o}{N}$$

Пример с Единицы

$$5000 \text{ 1/Year} = 10000 \text{ 1/Year} + 2500 \text{ 1/Year} - \frac{350000 - 275000}{10 \text{ Year}}$$

3.5) Средняя рождаемость в год с учетом будущего населения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$B.R. = \frac{P_n - P_o}{N} + D.R. - M.R.$$

Пример с Единицы

$$10000 \text{ 1/Year} = \frac{350000 - 275000}{10 \text{ Year}} + 5000 \text{ 1/Year} - 2500 \text{ 1/Year}$$

3.6) Текущее население с учетом прогнозируемого населения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$P_o = P_n - (B.R. - D.R. + M.R.) \cdot N$$

Пример с Единицы

$$275000 = 350000 - (10000 \text{ 1/Year} - 5000 \text{ 1/Year} + 2500 \text{ 1/Year}) \cdot 10 \text{ Year}$$



4) Метод постепенного увеличения Формулы ↻

4.1) Будущее население в конце n десятилетий методом постепенного увеличения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P_n = P_o + n \cdot \bar{x} + \left(n \cdot \frac{n+1}{2} \right) \cdot \bar{y}$$

Пример

$$350000 = 275000 + 2 \cdot 25500 + \left(2 \cdot \frac{2+1}{2} \right) \cdot 8000$$

4.2) Будущее население в конце двух десятилетий методом постепенного увеличения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P_n = P_o + 2 \cdot \bar{x} + \left(2 \cdot \frac{2+1}{2} \right) \cdot \bar{y}$$

Пример

$$350000 = 275000 + 2 \cdot 25500 + \left(2 \cdot \frac{2+1}{2} \right) \cdot 8000$$

4.3) Будущее население в конце трех десятилетий методом постепенного увеличения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P_n = P_o + 3 \cdot \bar{x} + \left(3 \cdot \frac{3+1}{2} \right) \cdot \bar{y}$$

Пример

$$399500 = 275000 + 3 \cdot 25500 + \left(3 \cdot \frac{3+1}{2} \right) \cdot 8000$$

4.4) Нынешнее население с учетом будущего населения через 2 десятилетия методом постепенного увеличения Формула ↻

Формула

Пример

Оценить формулу ↻

$$P_o = P_n - 2 \cdot \bar{x} - \left(2 \cdot \frac{2+1}{2} \right) \cdot \bar{y}$$

$$275000 = 350000 - 2 \cdot 25500 - \left(2 \cdot \frac{2+1}{2} \right) \cdot 8000$$

4.5) Нынешнее население с учетом будущего населения через 3 десятилетия методом постепенного увеличения Формула ↻

Формула

Пример

Оценить формулу ↻

$$P_o = P_n - 3 \cdot \bar{x} - \left(3 \cdot \frac{3+1}{2} \right) \cdot \bar{y}$$

$$225500 = 350000 - 3 \cdot 25500 - \left(3 \cdot \frac{3+1}{2} \right) \cdot 8000$$



4.6) Среднее арифметическое увеличение за десятилетие с учетом будущего населения по методу постепенного увеличения Формула

Формула

Пример

Оценить формулу 

$$\bar{x} = \frac{P_n - P_o - \left(n \cdot \frac{n+1}{2}\right) \cdot \bar{y}}{n}$$

$$25500 = \frac{350000 - 275000 - \left(2 \cdot \frac{2+1}{2}\right) \cdot 8000}{2}$$

4.7) Среднее арифметическое увеличение за десятилетие с учетом будущей численности населения за 2 десятилетия методом приращения Формула

Формула

Пример

Оценить формулу 

$$\bar{x} = \frac{P_n - P_o - \left(2 \cdot \frac{2+1}{2}\right) \cdot \bar{y}}{2}$$

$$25500 = \frac{350000 - 275000 - \left(2 \cdot \frac{2+1}{2}\right) \cdot 8000}{2}$$

4.8) Среднее арифметическое увеличение за десятилетие с учетом будущей численности населения за 3 десятилетия методом приращения Формула

Формула

Пример

Оценить формулу 

$$\bar{x} = \frac{P_n - P_o - \left(3 \cdot \frac{3+1}{2}\right) \cdot \bar{y}}{3}$$

$$9000 = \frac{350000 - 275000 - \left(3 \cdot \frac{3+1}{2}\right) \cdot 8000}{3}$$

4.9) Среднее дополнительное увеличение с учетом будущего населения по методу дополнительного увеличения Формула

Формула

Пример

Оценить формулу 

$$\bar{y} = \frac{P_n - P_o - n \cdot \bar{x}}{n \cdot \frac{n+1}{2}}$$

$$8000 = \frac{350000 - 275000 - 2 \cdot 25500}{2 \cdot \frac{2+1}{2}}$$

4.10) Средний дополнительный прирост с учетом будущего населения через 2 десятилетия методом прироста Формула

Формула

Пример

Оценить формулу 

$$\bar{y} = \frac{P_n - P_o - 2 \cdot \bar{x}}{2 \cdot \frac{2+1}{2}}$$

$$8000 = \frac{350000 - 275000 - 2 \cdot 25500}{2 \cdot \frac{2+1}{2}}$$

4.11) Средний дополнительный прирост с учетом будущей численности населения через 3 десятилетия методом прироста Формула

Формула

Пример


Оценить формулу 

$$\bar{y} = \frac{P_n - P_o - 3 \cdot \bar{x}}{3 \cdot \frac{3+1}{2}}$$

$$-250 = \frac{350000 - 275000 - 3 \cdot 25500}{3 \cdot \frac{3+1}{2}}$$



4.12) Текущее население с учетом будущего населения по методу постепенного увеличения Формула

Оценить формулу 

Формула

$$P_o = P_n - n \cdot \bar{x} - \left(n \cdot \frac{n+1}{2} \right) \cdot \bar{y}$$

Пример

$$275000 = 350000 - 2 \cdot 25500 - \left(2 \cdot \frac{2+1}{2} \right) \cdot 8000$$














Переменные, используемые в списке Метод прогноза численности населения Формулы выше

- **B.R.** Средняя рождаемость в год (1 в год)
- **D.R.** Средний уровень смертности в год (1 в год)
- **M.R.** Средний уровень миграции в год (1 в год)
- **n** Количество десятилетий
- **N** Количество лет (Год)
- **N.I.** Естественный прирост
- **P_n** Прогнозируемое население
- **P₀** Последняя известная популяция
- **r** Средний процент роста
- \bar{x} Среднеарифметический прирост населения
- \bar{X} Среднее арифметическое увеличение
- \bar{y} Средний прирост населения






Константы, функции и измерения, используемые в списке Метод прогноза численности населения Формулы выше

- **Измерение: Время** in Год (Year)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Обратное время** in 1 в год (1/Year)
Обратное время Преобразование единиц измерения ↻



- Важный Проектирование системы хлорирования для обеззараживания сточных вод. Формулы 
- Важный Конструкция круглого отстойника Формулы 
- Важный Конструкция капельного фильтра из пластика Формулы 
- Важный Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы 
- Важный Конструкция аэрированной песковой камеры Формулы 
- Важный Конструкция аэробного варочного котла Формулы 
- Важный Определение расхода ливневых вод Формулы 
- Важный Оценка проектного сброса сточных вод Формулы 
- Важный Шумовое загрязнение Формулы 
- Важный Метод прогноза численности населения Формулы 
- Важный Проектирование канализации санитарной системы Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 6:10:09 AM UTC

