



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 37 Ważny Metoda prognozy populacji Formuły

1) Metoda zwiększania arytmetycznego Formuły ↻

1.1) Liczba dziesięcioleci podanych przyszłej populacji metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.2) Obecna populacja, biorąc pod uwagę przyszłą populację na koniec 2 dekad metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.3) Obecna populacja, biorąc pod uwagę przyszłą populację na koniec 3 dekad metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.4) Obecna populacja, biorąc pod uwagę przyszłą populację na koniec n dekad metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.5) Przyszła populacja na koniec 3 dekad według metody wzrostu arytmetycznego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.6) Przyszła populacja na koniec n dekad metodą wzrostu arytmetycznego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻



1.7) Przyszła populacja pod koniec 2 dekad metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.8) Średni przyrost dla n dekad danej przyszłej populacji metodą arytmetycznego wzrostu

Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.9) Średni przyrost za 2 dekady, biorąc pod uwagę przyszłą populację, metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

1.10) Średni przyrost za 3 dekady, biorąc pod uwagę przyszłą populację, metodą arytmetycznego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

2) Metoda przyrostu geometrycznego Formuły ↻

2.1) Obecna populacja dana przyszłą populację z metody przyrostu geometrycznego Formuła

↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

2.2) Obecna populacja podana Przyszła populacja 3 dekady metodą przyrostu geometrycznego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻



2.3) Obecna populacja podana przyszłą populacją 2 dekady metodą przyrostu geometrycznego Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

2.4) Przyszła populacja pod koniec 2 dekad w metodzie przyrostu geometrycznego Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

2.5) Przyszła populacja pod koniec 3 dekad w metodzie przyrostu geometrycznego Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

2.6) Przyszła populacja pod koniec n dekad w metodzie przyrostu geometrycznego Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

2.7) Średni wzrost procentowy dla przyszłej populacji 2 dekady metodą geometryczną Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

2.8) Średni wzrost procentowy dla przyszłej populacji 3 dekady metodą geometryczną Formuła

Formuła

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


Przykład

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

Oceń formułę 



2.9) Średni wzrost procentowy dla przyszłej populacji z metody przyrostu geometrycznego

Formuła 

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

3) Metoda analizy składu wzrostu Formuły

3.1) Migracja z przyszłą populacją na koniec n roku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.2) Naturalny wzrost w danym okresie projektowania Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.3) Obecna populacja biorąc pod uwagę prognozowaną populację Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.4) Przyszła populacja na koniec n roku, biorąc pod uwagę migrację Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.5) Średni wskaźnik urodzeń na rok dla przyszłej populacji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



3.6) Średnia śmiertelność na rok, biorąc pod uwagę przyszłą populację Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Metoda przyrostowego zwiększania Formuły ↻

4.1) Obecna populacja dana Przyszła populacja przez 3 dekady metodą przyrostowego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

4.2) Obecna populacja dana przyszła populacja z metody przyrostowego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

4.3) Obecna populacja z przyszłą populacją na 2 dekady metodą przyrostowego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

4.4) Przyszła populacja na koniec 2 dekad w metodzie przyrostowego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

4.5) Przyszła populacja na koniec 3 dekad w metodzie przyrostowego wzrostu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻



4.6) Przyszła populacja na koniec n dekad w metodzie przyrostowego wzrostu Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład

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

4.7) Średni arytmetyczny wzrost na dekadę dla przyszłej populacji z 2 dekad metodą przyrostową Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

4.8) Średni arytmetyczny wzrost na dekadę dla przyszłej populacji z metody przyrostowego wzrostu Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

4.9) Średni arytmetyczny wzrost na dekadę, biorąc pod uwagę przyszłą populację z 3 dekad metodą przyrostową Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

4.10) Średni przyrost przyrostowy dla przyszłej populacji 3 dekady metodą przyrostową Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

4.11) Średni przyrost przyrostowy dla przyszłej populacji z metody przyrostowego przyrostu Formuła

Formuła

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


Przykład

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

Oceń formułę 



4.12) Średni przyrostowy przyrost dla przyszłej populacji 2 dekady metodą przyrostową

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

$$\bar{y} = \frac{P_n - P_0 - 2 \cdot \bar{x}}{2 \cdot \frac{2+1}{2}}$$

Przykład



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










Zmienne użyte na liście Metoda prognozy populacji Formuły powyżej

- **B.R.** Średni współczynnik urodzeń rocznie (1 na rok)
- **D.R.** Średni współczynnik zgonów rocznie (1 na rok)
- **M.R.** Średni roczny wskaźnik migracji (1 na rok)
- **n** Liczba dekad
- **N** Liczba lat (Rok)
- **N.I.** Naturalny wzrost
- **P_n** Prognozowana populacja
- **P_o** Ostatnia znana populacja
- **r** Średnia% stopa wzrostu
- **\bar{x}** Średni arytmetyczny wzrost populacji
- **\bar{X}** Średni wzrost arytmetyczny
- **\bar{y}** Średni przyrostowy wzrost populacji




Stałe, funkcje, miary użyte na liście Metoda prognozy populacji Formuły powyżej

- **Pomiar:** Czas in Rok (Year)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** Odwrotność czasu in 1 na rok (1/Year)
Odwrotność czasu Konwersja jednostek 



- **Ważny Projekt instalacji chlorowania do dezynfekcji ścieków Formuły** 
- **Ważny Projekt okrągłego osadnika Formuły** 
- **Ważny Projekt plastikowego filtru do mediów Formuły** 
- **Ważny Projekt wirówki ze stałą misą do odwadniania szlamu Formuły** 
- **Ważny Projekt komory napowietrzanej grysu Formuły** 
- **Ważny Projekt komory aerobowej Formuły** 
- **Ważny Określanie przepływu wód burzowych Formuły** 
- **Ważny Szacowanie projektowego zrztu ścieków Formuły** 
- **Ważny Zanieczyszczenie hałasem Formuły** 
- **Ważny Metoda prognozy populacji Formuły** 
- **Ważny Projekt kanalizacji sanitarnej Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczb** 
-  **Ułamek mieszany** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 6:10:27 AM UTC

