



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Metoda prognozy populacji Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!


[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 37 Metoda prognozy populacji Formuły

Metoda prognozy populacji


Metoda zwiększania arytmetycznego

1) Liczba dziesięcioleci podanych przyszłej populacji metodą arytmetycznego wzrostu 

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

Otwórz kalkulator 


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

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

$$fx \quad P_o = P_n - 2 \cdot \bar{X}$$

Otwórz kalkulator 

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


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

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

Otwórz kalkulator 

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




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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Przyszła populacja na koniec 3 dekad według metody wzrostu arytmetycznego 

$$fx \quad P_n = P_o + 3 \cdot \bar{X}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Przyszła populacja na koniec n dekad metodą wzrostu arytmetycznego 

$$fx \quad P_n = P_o + n \cdot \bar{X}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

7) Przyszła populacja pod koniec 2 dekad metodą arytmetycznego wzrostu 

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Średni przyrost dla n dekady danej przyszłej populacji metodą arytmetycznego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Średni przyrost za 2 dekady, biorąc pod uwagę przyszłą populację, metodą arytmetycznego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

10) Średni przyrost za 3 dekady, biorąc pod uwagę przyszłą populację, metodą arytmetycznego wzrostu


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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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




Metoda przyrostu geometrycznego

11) Obecna populacja dana przyszłą populację z metody przyrostu geometrycznego 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 274976.7 = \frac{350000}{\left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2}$$

12) Obecna populacja podana Przyszła populacja 3 dekady metodą przyrostu geometrycznego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 243730.4 = \frac{350000}{\left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^3}$$

13) Obecna populacja podana przyszłą populację 2 dekady metodą przyrostu geometrycznego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 274976.7 = \frac{350000}{\left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2}$$



14) Przyszła populacja pod koniec 2 dekad w metodzie przyrostu geometrycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 350029.7 = 275000 \cdot \left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2$$

15) Przyszła populacja pod koniec 3 dekad w metodzie przyrostu geometrycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 394903.5 = 275000 \cdot \left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^3$$

16) Przyszła populacja pod koniec n dekad w metodzie przyrostu geometrycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 350029.7 = 275000 \cdot \left(1 + \left(\frac{12.82}{100}\right)\right)^2$$



17) Średni wzrost procentowy dla przyszłej populacji 2 dekady metodą geometryczną

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.81521 = \left(\left(\frac{350000}{275000} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \right) \cdot 100$$

18) Średni wzrost procentowy dla przyszłej populacji 3 dekady metodą geometryczną

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.370676 = \left(\left(\frac{350000}{275000} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right) \cdot 100$$

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.81521 = \left(\left(\frac{350000}{275000} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \right) \cdot 100$$



Metoda analizy składu wzrostu

20) Migracja z przyszłą populacją na koniec n roku

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff_img.jpg\)](#)

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

21) Naturalny wzrost w danym okresie projektowania

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

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

22) Obecna populacja biorąc pod uwagę prognozowaną populację

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9db214d549b9aeebe72aa11d3a5c4b1a_img.jpg\)](#)

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



24) Średni wskaźnik urodzeń na rok dla przyszłej populacji

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

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

25) Średnia śmiertelność na rok, biorąc pod uwagę przyszłą populację

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

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

Metoda przyrostowego zwiększania

26) Obecna populacja dana Przyszła populacja przez 3 dekady metodą przyrostowego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

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



27) Obecna populacja dana przyszła populacja z metody przyrostowego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

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

28) Obecna populacja z przyszłą populacją na 2 dekady metodą przyrostowego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

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

29) Przyszła populacja na koniec 2 dekad w metodzie przyrostowego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

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



30) Przyszła populacja na koniec 3 dekad w metodzie przyrostowego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

31) Przyszła populacja na koniec n dekad w metodzie przyrostowego wzrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

35) Średni przyrost przyrostowy dla przyszłej populacji 3 dekady metodą przyrostową

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



36) Średni przyrost przyrostowy dla przyszłej populacji z metody przyrostowego przyrostu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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





Używane zmienne

- **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, stosowane pomiary

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



Sprawdź inne listy formuł

- **Metoda prognozy populacji**
Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

1/17/2024 | 3:37:51 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

