

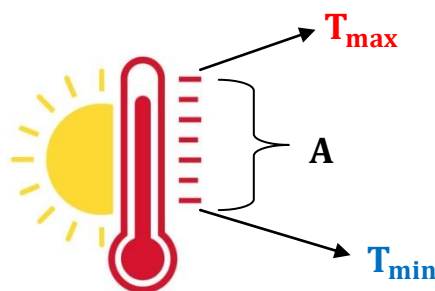
Ghid pentru aplicarea formulelor la Geografie

1. Amplitudinea termică

Amplitudinea termică reprezintă **diferența dintre temperatura maximă și temperatura minimă** înregistrată, și se calculează în **grade Celsius (°C)** sau în grade Fahrenheit (°F).

$$A = T_{\max} - T_{\min}, \quad \text{unde:}$$

A = amplitudinea termică
 T_{\max} = temperatura maximă
 T_{\min} = temperatura minimă



2. Temperatura medie anuală

Temperatura medie anuală reprezintă **media aritmetică a temperaturilor medii lunare**.

$$M_a = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}, \quad \text{unde:}$$

M_a = media aritmetică
 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ = valorile din șirul de date
 n = numărul de termeni

3. Precipitațiile medii anuale

Precipitațiile medii anuale se exprimă în **mm grosime strat de apă** sau $\frac{l}{m^2}$.

$$P.m.a. = P.m.ian + P.m.feb + P.m.mar + \dots + P.m.dec, \quad \text{unde:}$$

$P.m.a.$ = precipitațiile medii anuale;
 $P.m.ian, \text{ ș. a.}$ = precipitațiile medii din luna ianuarie, ș. a.

4. Densitatea populației

Densitatea populației reprezintă **raportul dintre numărul de locuitori și suprafața teritoriului** pe care aceștia se află. Se reprezintă în **locuitori pe km² (loc/km²)**.

$$D = \frac{P}{S}, \quad \text{unde:}$$

D = densitatea populației P = numărul populației S = suprafața teritoriului

5. Determinarea numărului total al locuitorilor, în funcție de structura pe grupe de vârstă.

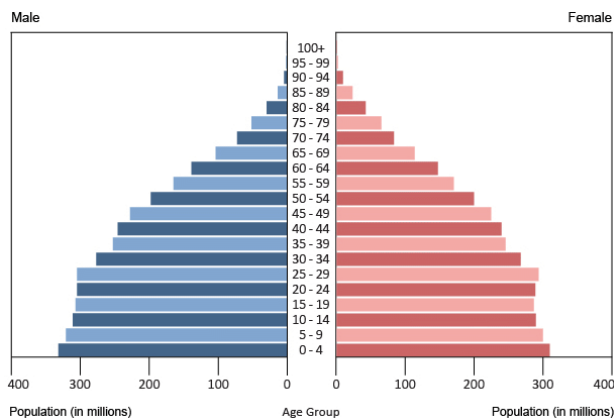
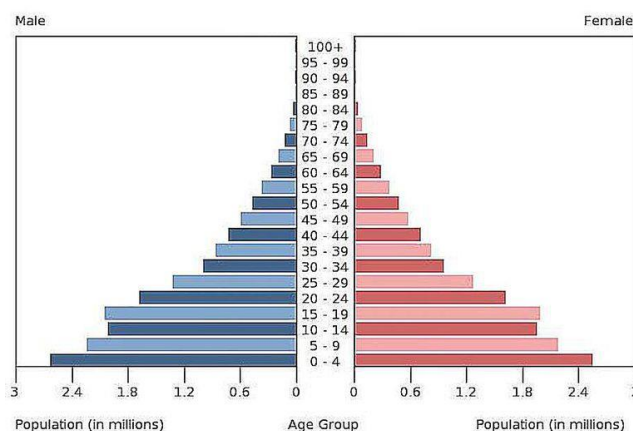
Structura populației pe grupe de vârstă reprezintă împărțirea populației pe grupe de vârstă distincte și consecutive.

Astfel, putem identifica:

- **populația tânără:** între 0 – 20 de ani;
- **populația adultă:** între 21 – 60 de ani;
- **populația vârstnică:** peste 61 de ani.

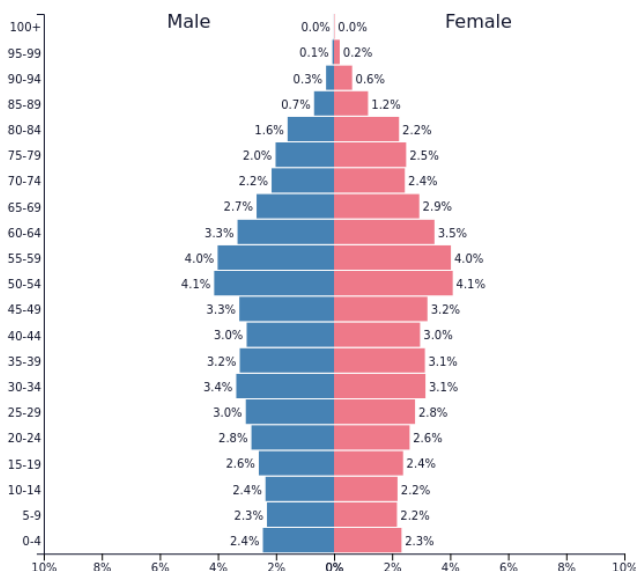
Aceasta poate fi reprezentată grafic prin piramida grupelor de vârstă, care se poate încadra într-una din cele de forme:

- **triunghi:** are o bază largă, ceea ce înseamnă că ponderea populației tinere este ridicată, iar vârful ascuțit reprezintă o pondere scăzută a bătrânilor. Acest tip de piramidă este caracteristică țărilor în curs de dezvoltare, unde natalitatea este foarte ridicată.



- **clopot:** în cadrul acestei piramide apare o demografie staționară, un echilibru între grupele de vârstă. Ponderea populației tinere este mai scăzută decât cea a adulților și bătrânilor. Acest tip se potrivește țărilor puternic dezvoltate economic, cu un nivel scăzut al natalității și mortalității.

- **amforă:** este specifică populației cu tendință demografică regresivă. Ponderea redusă a natalității și a populației tinere este reprezentată printr-o bază îngustă, rezultând un proces de reîntinerire, urmat de o îmbătrânire demografică.



6. Produsul Intern Brut (PIB)

PIB-ul este un indicator pentru măsurarea activității economice dintr-o țară, reprezentând valoarea tuturor bunurilor și serviciilor. Acesta este folosit pentru a măsura bunăstarea, calitatea vieții și eficiența economică a unui stat.

PIB-ul pe cap de locuitor sau PIB-ul per capita (PIB/loc) este raportul dintre valoarea totală a PIB-ului și a numărului de locuitori din teritoriul pentru care se calculează.

$$PIB/loc = \frac{\text{valoare PIB}}{\text{nr. locuitori}}$$

Acesta se calculează de obicei în euro (€) sau dolari (\$).

7. Dinamica demografică

Dinamica demografică este caracterizată prin modificări cantitative și structurale permanente, datorate mișcărilor naturale și mișcărilor migratorii ale populației.

Valoarea sa este dată de **bilanțul natural** și de **bilanțul migratoriu**, ținând cont de o serie de *indicatori demografici* precum: **natalitatea**, **mortalitatea**, mortalitatea infantilă, morbiditatea etc.

Bilanțul demografic natural și bilanțul demografic migratoriu reflectă creșterea sau descreșterea naturală, respectiv creșterea sau descreșterea migratorie.

7.1. Bilanțul natural reprezintă **diferența dintre cei născuți, intrați în sistem (natalitate) și cei decedați, ieșiți din sistem (mortalitate)**.

$$B_n = N - M, \text{ unde: } B_n = \text{bilanț natural} \quad N = \text{natalitate} \quad M = \text{mortalitate}$$

Valoarea bilanțului natural	Tip	Consecințe asupra numărului populației
$B_n > 0$	pozitiv	creștere demografică
$B_n = 0$	---	stagnare (numărul populației este constant)
$B_n < 0$	negativ	scădere demografică

- **Sporul natural** este **același** ca **bilanțul natural**, numai că este *raportat la o anumită perioadă de timp*. Un alt element al sporului natural este rata mortalității infantile (numărul de copii decedați până la împlinirea vârstei de un an, raportat la 1000 de născuți vii)

7.2. Bilanțul migratoriu

Bilanțul migratoriu reprezintă diferența dintre cei veniți în sistem (imigrări) și cei ieșiți/plecați din sistem (emigrări).

$$B_m = I - E, \text{ unde: } B_m = \text{bilanț migratoriu} \quad I = \text{nr. imigranți} \quad E = \text{nr. emigranți}$$

Valoarea bilanțului migratoriu	Tip	Consecințe asupra numărului populației
$B_m > 0$	pozitiv	creștere demografică
$B_m = 0$	---	stagnare (numărul populației este constant)
$B_m < 0$	negativ	scădere demografică

7.3. Bilanțul total al populației

Bilanțul total reprezintă suma dintre **bilanțul natural** și **bilanțul migratoriu**.

Acesta reflectă creșterile și scăderile demografice, ținând cont atât de natalitate și mortalitate, cât și de imigrări și emigrări.

$$B_t = B_n + B_m$$

Dinamica demografică exprimă modul în care a evoluat populația dintr-un anumit teritoriu. Pentru a o calcula, se adună populația inițială cu bilanțul total al populației, conform ecuației următoare:

$$P_t = P_0 + B_t = P_0 + B_n + B_m = P_0 + (N - M) + (I - E), \quad \text{unde:}$$

P_t = populația totală
 P_0 = populația inițială

8. Ponderea

Ponderea reflectă cât la sută reprezintă un anumit element dintr-un întreg (100%) și se reprezintă prin procente (%).

- Ponderea populației rurale/urbane: reprezintă cât la sută din populația totală este concentrată în mediul rural:

$P_t \dots\dots\dots 100\%$	$P_t \dots\dots\dots 100\%$
$P_r \dots\dots\dots x\%$	$P_u \dots\dots\dots x\%$
$P_r = \text{populația rurală}$	$P_u = \text{populația urbană}$
$P_t = \text{populația totală}$	