



TEST GRILĂ

1. Probabilitatea cu care se garantează rezultatele obținute dintr-un sondaj statistic are o influență directă asupra:
 - a. volumului populației;
 - b. volumului eșantionului ;
 - c. dispersiei variabilei utilizate pentru a stabili volumul eșantionului;
 - d. nivelului mediu al estimatorului.

2. Erorile de reprezentativitate sunt direct proporționale cu:
 - a) dispersia variabilei;
 - b) probabilitatea cu care garantăm rezultatele;
 - c) volumul eșantionului;
 - d) volumul populației.

3. În cazul unui sondaj stratificat, pentru a calcula volumul eșantionului, utilizăm:
 - a) dispersia totală;
 - b) dispersia dintre straturi;
 - c) media dispersiilor straturilor;
 - d) coeficientul de determinație.

4. Care din următoarele afirmații, cu privire la sondajul de serii (cuiburi) este adevărată:
 - a) Dacă o serie (cuib) a fost selectată, este suficient să alegem pentru culegerea datelor o singură unitate componentă deoarece ea va fi reprezentativă pentru serie;
 - b) Din fiecare serie selectată selectăm aleator un eșantion de unități complexe;
 - c) Dacă o serie (cuib) a fost selectată, toate unitățile componente sunt observate.
 - d) Niciuna dintre variantele de mai sus.

5. În rândul celor 5000 de elevi de clasa a XII-a din județul Timiș s-a realizat o cercetare bazată pe un sondaj statistic. Eșantionul format din 800 de elevi a fost selectat pe baza unui procedeu simplu aleator fără revenire. 250 dintre acestia nu doresc să urmeze o facultate, 300 doresc să își continue studiile urmând o universitate din municipiul Timișoara, 150 preferă o universitate din alt centru universitar și 100 doresc să urmeze o universitate din altă țară. Eroarea de reprezentativitate pentru variabila "doresc să urmez o universitate din altă țară" este de 1,05%. Intervalul de încredere, garantat cu o probabilitate de 95% ($z_{\alpha/2} = 1,96$), pentru numărul studenților din județul Timiș care doresc să își continue studiile în străinătate este:
 - a. (59,99%; 67,01%) ;
 - b. (750; 850) ;
 - c. (522; 728);
 - d. (100 ; 150).

C1



6. În rândul societăților comerciale din județul Dâmbovița, ce au ca obiect de activitate fabricarea de produse de panificație, urmează să se realizeze un studiu privind utilizarea aditivilor alimentari. S-a ales un plan de sondaj stratificat. Informațiile necesare eșantionării sunt:

Strat	Nr. firme	Dispersia după cifra de afaceri
Reședința județ	420	120
Județ (fără reședință)	580	110
Total	1000	

Volumul eșantionului calculat este de 250 societăți. Ținând cont că repartizarea pe straturi s-a făcut conform criteriului proporțional, precizați volumul straturilor.

- (113, 137);
 - (100, 150);
 - (105, 145);
 - (125, 125).
7. Nu are sens cumularea valorilor seriilor cronologice de momente deoarece:
- sunt deja cumulate;
 - ele reflectă, în mod repetat, elemente care coexistă în momente diferite de timp;
 - ele reflectă, în mod nerepetat, elemente care coexistă în momente diferite de timp;
 - nu au aceleași unități de măsură.
8. Valoarea absolută a unui procent de modificare arată:
- suma valorilor absolute a termenilor seriei;
 - diferența absolută între doi termeni succesivi ai seriei;
 - mărimea absolută a modificării ce revine pe un procent din ritmul dinamicii;
 - niciuna dintre variantele de mai sus.
9. Cea mai adecvată reprezentare grafică a unei serii de timp este :
- printr-un grafic de tip line;
 - printr-un grafic de tip pie-chart;
 - printr-o histogramă;
 - printr-un grafic de tip scatter plot.
10. După ce se alege forma cea mai potrivită pentru funcția de ajustare a unei serii cronologice, se determină parametrii prin intermediul:
- metodei mediilor mobile;
 - metodei celor mai mici pătrate;
 - metodei minimizării coeficientului de variație;
 - metodei multiplicatorilor lui Lagrange.



11. Valorile individuale ale termenilor seriei cronologice depind de:

- A) factorii esențiali, cu acțiune sistematică;
- B) factorii aleatori;
- C) variațiile sezoniere;
- D) oscilațiile ciclice.

Alegeți combinația corectă:

- a. A+B+C+D
- b. A+B
- c. A+C+D
- d. D

12. Pentru ajustarea termenilor unei serii de date cu ajutorul metodei indicelui mediu se utilizează relația:

a. $Y_t = y_1 + (t - 1)\bar{\Delta}$

b. $\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$

c. $\bar{R} = (\bar{r} - 1) \cdot 100$

d. $Y_t = y_1 \cdot \bar{I}^{(t-1)}$

13. Pe baza relației: $Y_{it} = a + bt_i$ se realizează ajustarea unei serii cronologice:

- a. Parabolică;
- b. Exponențială;
- c. Liniară;
- d. Hiperbolică.

14. O populație este considerată tânără din punct de vedere demografic, dacă ponderea populației de 65 de ani și peste (gv) satisface următoarea relație:

- a. $gv > 12\%$;
- b. $7\% \leq gv \leq 12\%$;
- c. $gv < 7\%$;
- d. $gv > 20\%$

12

C1 3



15. Unitatea de observare la recensământul populației este de obicei:
- Gospodăria;
 - Familia;
 - Persoana;
 - Rețeaua de rudenie.
16. Care dintre următoarele caracteristici sunt implicate în analiza structurii socio-culturale?
- genul (sexul);
 - religia;
 - vârsta;
 - starea civilă.
17. Care dintre afirmațiile de mai jos este adevărată? Raportul de dependență demografică într-o populație exprimă:
- ponderea populației vârstnice în total populație tânără;
 - raportul dintre populația activă economic și populația inactivă economic;
 - numărul de persoane potențial inactive care revin unei persoane potențial active;
 - presiunea pe care o exercită populația adultă asupra celei vârstnice și tinere
18. Metodologia ultimului recensământ face câteva precizări referitoare la reședință și domiciliul actual. Care dintre afirmațiile de mai jos este adevărată?
- domiciliul actual este ultima adresă înscrisă în actul de identitate de către organele de evidență a populației;
 - reședința este considerată adresa, obligatoriu înscrisă în actul de identitate, la care persoana își petrece o bună parte din timp;
 - pentru copiii sub 14 ani, care nu posedau act de identitate, s-a considerat ca domiciliu localitatea în care merg la grădiniță sau la școală,
 - domiciliul actual este adresa la care persoana își petrece cea mai mare parte din timp, indiferent dacă este înscrisă sau nu în actul de identitate.
19. Principalele verigi ale sistemului informațional demografic sunt:
- recensământul populației; evidența curentă a mișcării naturale și migratorii a populației; registrul național al populației, anchetele și monografiile demografice;
 - cărțile de imobil;
 - cadastrul funciar;
 - registrele agricole și listele de alegători;



20. Care dintre afirmațiile următoare despre recensământ este adevărată:
- analizează mișcarea populației pe teritoriul unei localități;
 - realizează “fotografia” populației unei țări, oglindind efectivul și structura acesteia la momentul critic;
 - monitorizează mortalitatea populației;
 - analizează procesul de îmbătrânire demografică a populației.
21. Frecvența relativă cumulată descrescător a primei grupe este egală cu:
- numărul unităților din grupa respectivă
 - ponderea unităților statistice din grupa respectivă în total colectivitate
 - 100%
 - numărul total al unităților statistice din colectivitate
22. Pentru distribuția locuitorilor României pe județe la 1 ianuarie 2000 și 2019 reprezentarea grafică potrivită este prin:
- diagramă prin coloane;
 - diagrame de structură pentru fiecare an
 - cronogramă
 - corelogramă
23. O distribuție perfect simetrică este:
- o distribuție de frecvențe în care coeficientul de asimetrie Pearson este 0,
 - o distribuție de frecvențe în care toate intervalele au frecvențe egale;
 - o distribuție de frecvențe în care frecvența maximă apare în primul sau în ultimul interval
 - o distribuție de frecvențe în care intervalul central are frecvența zero.
24. Care dintre următoarele afirmații referitoare la varianță (dispersie) nu este adevărată?:
- este un indicator sintetic al împrăștierii;
 - valori mici ale dispersiei indică un grad mic de împrăștiere a varianțelor față de media caracteristicii studiate;
 - nu are unitate de măsură;
 - nu permite calcularea coeficientului de variație.
25. Despre două variabile x și y se cunosc următoarele informații: coeficientul de corelație Pearson este 0,7 ($r_{xy}=0,7$), abaterea standard a variabilei x este 2 ($s_x=2$), abaterea standard a variabilei y este 4 ($s_y=4$), iar modelul de regresie între cele două variabile este o ecuație de forma $y=a+bx$. Valoarea coeficientului b este:
- 2,0;
 - 3,8;
 - 1,4;
 - 1,9.



26. Mulțimea unităților statistice selectate aleator dintr-o colectivitate este denumită:
- subpopulație;
 - schemă probabilistică;
 - eșantion;
 - bază de sondaj.
27. Pentru două variabile X și Y se cunoaște valoarea coeficientului de corelație liniară Pearson $\rho = 0.91$. Atunci se poate afirma că:
- un model parabolic explică cel mai bine corelația dintre X și Y ;
 - există o legătură inversă între X și Y ;
 - cele două variabile sunt necorelate;
 - legătura dintre cele două variabile este directă.
28. Dacă valoarea coeficientului de corelație liniară Pearson pentru două variabile este semnificativ egală cu zero, atunci:
- cele două variabile sunt independente;
 - cele două variabile sunt corelate liniar;
 - cel mai bun model care surprinde legătura dintre cele două variabile este un model exponențial;
 - cele două variabile sunt distribuite normal.
29. În cazul modelării legăturii dintre două variabile cu ajutorul ecuației de regresie liniară $\hat{y}_i = a + bx_i$:
- coeficientul b măsoară intensitatea legăturii dintre variabile;
 - coeficientul b este întotdeauna pozitiv;
 - coeficientul b are același semn cu coeficientul de corelație liniară;
 - coeficientul a are același semn cu coeficientul de corelație liniară.
30. Dacă valoarea coeficientului de corelație liniară Pearson pentru două variabile corelate liniar este $-0,6$, atunci coeficientul de determinație R^2 are valoarea :
- $+0,6$
 - 0
 - $+0,36$
 - $+60$

Notă: Fiecare subiect este notat cu câte 3 puncte.

REM

Seria.....CSIE 2.....Data.....26.07.2019.....

Nr.

a

b

c

d

3	p	1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	9	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	11	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	p	13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	15	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	16	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	18	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	19	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	20	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	22	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	23	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	p	25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	p	28	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	p	29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Codul variantei (1 - 6)

1	2	3	4	5	6
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Modulul de specializare

-
-
-
-
-