

1. [S] În analiza statistică variabila sex este:
 - a. nominală
 - b. ordinală
 - c. interval
 - d. rație
 - e. cantitativă
2. [S] Variabila clase de frecvență pentru indicele de masă corporală este de tip:
 - a. nominal
 - b. ordinal
 - c. interval
 - d. rație
 - e. cantitativ
3. [S] Parametrul statistic cel mai potrivit pentru tendința centrală a datelor calitative este:
 - a. Modulul
 - b. Mediana
 - c. Media aritmetică
 - d. Seria
 - e. Deviația standard
4. [S] Media pulsului unui eșantion de 30 pacienți consultați într-o zi de un medic de familie este egală cu 76 iar mediana este egală cu 80. Asimetria asociată variabilei puls este:
 - a. Pozitivă
 - b. Negativă
 - c. Egală cu zero
 - d. Irelevantă
 - e. Imposibil de apreciat
5. [S] Următoarele date reprezintă vârsta primului episod de infarct miocardic pentru un eșantion de sex masculin: 39, 50, 26, 45, 71, 51, 33, 40, 40, 51, 66 și 63. Volumul acestui eșantion este:
 - a. 66
 - b. 39
 - c. 11
 - d. 12
 - e. Nu se poate aprecia pe baza datelor puse la dispoziție
6. [S] În crearea unei reprezentări grafice a relației dintre antigenul hepatitic B și nivelul seric al aminotransaminazelor, care variabilă trebuie să fie pe axa X?
 - a. nivelul antigenului hepatitic B
 - b. nivelul seric al aminotransaminazei
 - c. ambele
 - d. nici una dintre ele
 - e. imposibil de precizat
7. [S] A fost investigat un eșantion de 75 paciente cu cancer ovarian și 120 paciente martor (fără cancer ovarian), cu vârste cuprinse între 40 și 50 ani. 40 din pacientele cu cancer ovarian și 45 de paciente din grupul martor au avut vârsta la primul ciclu mai mică de 11 ani. Care sunt valorile AP-FP-FN-AN corespunzătoare tabelului de contingență observat:
 - a. 40-45-35-75
 - b. 35-75-40-45
 - c. 40-35-45-75
 - d. 40-75-35-45
 - e. 75-45-35-40
8. [M] Următoarele date reprezintă vârsta pacientului de sex masculin la primul episod de infarct miocardic: 38, 50, 23, 45, 70, 33, 25, 40, 50, 62, și 59. Valorile percentilelor de 25% (Q1), 50% (Q2) și respectiv de 75% (Q3) sunt: 35.5, 45 și 54.5. Următoarele sunt adevărate:
 - a. $Q2 - Q1 = 9.5$
 - b. $Q3 - Q2 = 9.5$
 - c. Distribuția datelor este asimetrică

- d. Distribuția datelor este simetrică
- e. Datele sunt distribuite aproximativ normal

Următoarea problemă se va folosi pentru a răspunde întrebărilor 9:

Se știe că o anumită caracteristică genetică este asociată cu culoarea ochilor. La investigarea unui eșantion de 300 persoane selectate aleator s-au obținut următoarele rezultate:

Caracteristica genetică	Albastru	Căprui	Altă culoare	Total
Prezentă	70	30	20	120
Absentă	20	110	50	180
Total	90	140	70	300

- 9a. Care este probabilitatea ca o persoană să aibă ochi albaştrii?
- 9b. Care este șansa ca o persoană să aibă ochi albaştrii?
10. [S] Care din următoarele expresii descrie cel mai bine relația dintre evenimentul A = {o persoană are ochii căprui} și evenimentul B = {o persoană are ochii albaştrii}. Evenimentele sunt:
- a. independente
 - b. exhaustive
 - c. simple
 - d. mutual exclusive
 - e. mutual ne-exclusive
11. [S] Seria statistică a zilelor de incubație pentru o patologie infecto-contagioasă este: 7; 3; 4; 7; 6; 6; 4; 5; 3; 7; 5; 4; 7; 6; 2; 3; 5; și 6. Frecvența absolută cumulată crescător egală cu 7 corespunde la:
- a. 2 zile
 - b. 3 zile
 - c. 4 zile
 - d. 6 zile
 - e. 7 zile
12. [S] S-a realizat un studiu pentru a analiza eficiența unui nou medicament pentru tratamentul gonoreei. Un număr de 46 pacienți au fost incluși în eșantionul caz și au primit zilnic 4 mg din noul medicament în doză unică. Grupul martor format din 30 pacienți a fost tratat cu 4.8 MUI penicilină G; se cunoaște că șansa de eșec pentru penicilina G este egală cu 10%. Ce putem spune dacă comparăm intervalele de încredere de 95% ($Z = 1,96$) asociate succesului celor două tratamente?
- a. Cele două intervale de încredere se suprapun
 - b. Tratamentul nou are o rată de succes mai mare decât tratamentul cu Penicilină G.
 - c. Tratamentul cu Penicilină G este semnificativ mai bun comparativ cu tratamentul cu noul medicament
 - d. Nu există diferențe între ratele de succes a celor două tratamente
 - e. Nici un răspuns nu este corect
13. [S] O companie farmaceutică a realizat un nou test pentru identificarea sarcinii. Compania a testat noul test pe un număr de 150 femei însărcinate și 130 dintre acestea au avut rezultat pozitiv la noul test. Același test a fost aplicat unui număr de 150 femei care nu erau însărcinate; 145 dintre acestea au avut rezultat negativ. Specificitatea testului este egală cu:
- a. 0.97
 - b. 1.00
 - c. 0.79
 - d. 0.87
 - e. Nici un răspuns nu este corect

14. [M] Care din următoarele variabile sunt ordinale?
- Status socio-economic (scăzut, mediu, înalt)
 - Localizarea tumorii maligne (plămân, ficat, etc.)
 - Scala Likert (acord puternic, acord, dezacord, dezacord total)
 - Răspunsul la tratament (nu există nici un răspuns, răspuns parțial, răspuns complet)
 - Grupa sanguină (A, B, AB, sau O)
15. [S] Care din următoarele variabile nu este dichotomială:
- Genul (F = feminin, M = masculin)
 - Fumat (Da/Nu)
 - Scala Likert acord puternic, acord, dezacord, dezacord total)
 - Alăptarea (Da/Nu)
 - Hepatita cronică tip C (1 = Nu, 2 = Da)
16. [S] Seria statistică reprezentată de volumul cardiac măsurat cu ajutorul ecografului are coeficientul de variație egal cu 0.10. Seria statistică este:
- relativ omogenă
 - omogenă
 - heterogenă
 - relativ heterogenă
 - parțial omogenă
17. [S] Fie A evenimentul ca într-o familie cu doi copii în care mama avea vârsta mai mare de 30 ani la nașterea copiilor, primul născut să prezinte sindromul Down; Fie B evenimentul ca într-o familie cu 2 copii al doilea copil să prezinte sindromul Down. Știm din studii anterioare că $Pr(A)=0.25$ și $Pr(B)=0.10$. Care este probabilitatea ca ambii copii dintr-o familie să prezinte sindrom Down în condițiile în care cele două evenimente sunt independente?
- 0.350
 - 0.150
 - 0.025
 - 0.325
 - Nici un răspuns nu e corect
18. [S] Seria statistică a zilelor de incubație pentru o boală infecto-contagioasă este următoarea: 7, 3, 5, 9, 10, 6, 8, 4, 5, 3, 7, 6, 5, 4, 8, 8, 7, 10, 10, 3, 3, 5, 6, 7, și 8. Procentul de pacienți cu mai puțin de 8 zile de incubație este:
- 68%
 - 0.68
 - 0.84
 - 0.88
 - 84%
19. [S] Media aritmetică a numărului total de dinți cariati, căzuți și lipsă a unui eșantion de copii a fost de 1,75 cui o deviație standard egală cu 1,71 ($n=122$). Intervalul de încredere de 95% asociat mediei este ($Z_{\alpha} = 1,96$):
- 0,3034
 - 1,4466 - 2,0534
 - 0,0400 - 3,4600
 - 0,0400 - 3,4600
 - Nu se poate calcula pe baza datelor puse la dispoziție
20. [S] S-a investigat un eșantion de 15 paciente cu cancer cervical și 12 paciente fără cancer cervical. 12 din pacientele cu cancer cervical și 10 din pacientele fără cancer cervical au avut cel puțin o infecție cu Clamidia (se consideră că infecția cu Clamidia este factor de risc pentru cancerul cervical). Riscul de a avea cancer cervical la o femeie care a avut cel puțin o infecție cu Clamidia este:
- 0,8
 - 0,5
 - 0,6
 - 0,4
 - 0,7

21. [M] Locuitorii județului Cluj preferă se adreseze serviciilor medicale de specialitate din Cluj-Napoca, ignorând serviciile existente în localitatea de reședință. S-a realizat un studiu prin aplicarea unui chestionar telefonic pentru a identifica motivele accesării serviciilor medicale din Cluj-Napoca. Care din următoarele sunt corecte?

- a. Populația țintă: persoanele care locuiesc în județul Cluj
- b. Populația disponibilă: persoanele care locuiesc în județul Cluj și care au serviciu de telefonie
- c. Caracteristicile generale de interes: vârsta, sexul, ocupația, educația
- d. Caracteristicile specifice de interes: tipul serviciului medical, frecvența cu care se apelează la serviciul medical, localizarea serviciului medical utilizat
- e. Nici una din cele anterioare nu este corectă

22. [S] Valorile unui test diagnostic aplicat la un eșantion de 15 pacienți spitalizați în intervalului Ianuarie - Martie 2009 în Cluj-Napoca sunt: 4, 7, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 15, 15, 17, 17, 19, 19, și 20. După calcularea mediei, mediane și a modulului s-a identificat o eroare, una din valorile de 15 este egală de fapt cu 17. Următoarele măsuri ale centralității se vor modifica dacă data eronată este înlocuită cu valoarea reală:

- a. Doar media aritmetică
- b. Modulul
- c. Doar mediana și modulul
- d. Media și modulul
- e. media, modulul și mediana