



SUBIECTE ADMITERE

TEST – GRILĂ

Varianta A.1

Grila 1. Pentru o distribuție unimodală, puternic asimetrică pozitiv, este de așteptat ca:

- a) Media aritmetică = mediana = modul
- b) Media aritmetică < mediana < modul
- c) Mediana < media aritmetică < modul
- d) Modul < mediana < media aritmetică

Grila 2. Care dintre următoarele afirmații referitoare la coeficientul de variație este corectă?

- a) Permite compararea variabilității unor serii exprimate în unități de măsură diferite, cu condiția ca mediile să fie pozitive și semnificativ diferite de zero
- b) Nu este influențat de modificarea abaterii standard
- c) Poate fi utilizat indiferent dacă media aritmetică este pozitivă, negativă sau nulă
- d) Este o măsură absolută a dispersiei, exprimată în aceleași unități ca variabila analizată

Grila 3. Dacă două serii statistice au aceeași medie aritmetică, dar abateri standard diferite, atunci:

- a) Nu se poate realiza nicio comparație între cele două serii
- b) Cele două serii au aceeași variabilitate
- c) Seria cu abaterea standard mai mare este mai omogenă
- d) Seria cu abaterea standard mai mică prezintă o concentrare mai ridicată a valorilor în jurul mediei

Grila 4. Dacă dispersia unei variabile statistice este egală cu zero, atunci:

- a) Toate valorile variabilei sunt egale între ele
- b) Media aritmetică este egală cu zero
- c) Distribuția este asimetrică negativ
- d) Coeficientul de variație este întotdeauna egal cu 100%

Grila 5. La nivelul unui grup de studenți din anul III - CSIE, numărul de ore alocat săptămânal studiului individual este:

Intervale (ore)	sub 10	10-14	14-18	18-22	22 peste
Număr studenți	15	30	55	30	10

Notă: Limita inferioară este inclusă în interval

Potrivit datelor prezentate în tabel, valoarea mediei și a dominantei (modului) este:

- a) 15,71 ore și 16,30 ore
- b) 15,71 ore și 16,00 ore
- c) 15,30 ore și 16,00 ore
- d) 15,35 ore și 15,80 ore



Grila 6. Dacă distribuția notelor unui examen are o medie de 8,0 și o abatere standard de 1,0, și știm că distribuția este aproximativ normală, ce procent din studenți au obținut note între 7,0 și 9,0?

- a) Aproximativ 68%
- b) Aproximativ 95%
- c) Aproximativ 50%
- d) Aproximativ 99,7%

Grila 7. Pentru două produse se cunosc datele:

Produsul	Prețul din perioada de bază	Prețul din perioada curentă	Cantitatea din perioada de bază	Cantitatea din perioada de curentă
A	50	60	100	110
B	100	111	50	60

Indicele agregat al prețurilor de tip Laspeyres este:

- a) 110,5%
- b) 112,5%
- c) 115,5%
- d) 117,5%

Grila 8. Pentru un produs, în perioada de bază prețul a fost de 20 lei, iar cantitatea vândută de 500 unități. În perioada curentă, prețul a crescut la 24 lei, iar cantitatea la 550 unități.

Indicele valorii este:

- a) 120%
- b) 125%
- c) 130%
- d) 132%

Grila 9. PIB-ul real se deosebește de PIB-ul nominal prin faptul că:

- a) Include numai producția realizată de sectorul privat
- b) Este exprimat în prețurile curente ale perioadei analizate
- c) Elimină influența variației prețurilor, fiind evaluat în prețuri comparabile
- d) Nu include consumul administrației publice

Grila 10. Rata șomajului se determină ca raport procentual între:

- a) Numărul șomerilor și populația totală
- b) Numărul șomerilor și populația ocupată
- c) Numărul șomerilor și populația activă
- d) Populația inactivă și populația în vârstă de muncă



Grila 11. Pentru un proces AR(1) staționar $Y_t = 0,6 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$, unde ε_t este zgomot alb cu varianța $\sigma^2 = 8$, varianța teoretică a procesului este:

- a) 13,33
- b) 8
- c) 12,5
- d) 20

Grila 12. Pentru o serie cu trend liniar determinist $X_t = 100 + 2t + \varepsilon_t$ (ε_t zgomot alb), prima diferență $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ este:

- a) constantă și egală cu 100
- b) tot nestaționară, cu trend
- c) o serie staționară care oscilează în jurul valorii 2
- d) un proces AR(1)

Grila 13. Două serii nestaționare de tip I(1) sunt cointegrate dacă:

- a) sunt necorelate contemporan
- b) au aceeași medie aritmetică
- c) ambele devin staționare după aplicarea logaritmului
- d) există o combinație liniară a lor care este staționară, I(0)

Grila 14. Într-o regresie liniară simplă, suma pătratelor reziduurilor este $SSR = 90$, iar suma totală a pătratelor este $SST = 360$. Coeficientul de determinație R^2 este:

- a) 0,90
- b) 0,25
- c) 0,60
- d) 0,75

Grila 15. Într-un model de regresie, coeficientul estimat este $\beta = 2,4$ cu eroare standard 0,6, iar valoarea critică t la 5% este $\approx 2,0$. Concluzia privind semnificația coeficientului:

- a) $t = 1,44$, semnificativ
- b) $t = 4$, coeficient semnificativ statistic
- c) $t = 4$, coeficient ne semnificativ
- d) $t = 0,25$, ne semnificativ

Grila 16. Pentru două variabile standardizate (medie 0, abatere standard 1), panta regresiei lui Y în funcție de X este 0,65. În acest caz:

- a) nu există legătură între variabile
- b) panta este pătratul corelației
- c) panta este inversul corelației
- d) panta coincide cu coeficientul de corelație Pearson, $r = 0,65$



Grila 17. Într-o regresie multiplă, variabila X_1 are $R^2 = 0,80$ atunci când este regresată pe celelalte explicative. Factorul de inflație a varianței VIF este:

- a) 4
- b) 1,25
- c) 5
- d) 0,20

Grila 18. Într-un model estimat de tip log-log: $\ln(Y) = \alpha + 0,8 \cdot \ln(X) + u$, coeficientul 0,8 se interpretează ca:

- a) o creștere absolută de 0,8 unități a lui Y
- b) elasticitate: la o creștere de 1% a lui X, Y crește cu aproximativ 0,8%
- c) panta în nivel a lui Y în funcție de X
- d) o semielasticitate

Grila 19. Care este cel mai important rol al anchetei pilot?

- a) Calcularea estimatorilor finali ai populației.
- b) Stabilirea raportului final al cercetării.
- c) Selectarea definitivă a eșantionului.
- d) Pretestarea chestionarului și identificarea deficiențelor acestuia.

Grila 20. Care dintre următoarele afirmații descrie corect unitatea de observare?

- a) Este lista utilizată pentru selectarea eșantionului.
- b) Este unitatea selectată în urma aplicării procedurii de selecție.
- c) Este subpopulația rezultată după stratificare.
- d) Este unitatea despre care se culege informația.

Grila 21. Principalul avantaj al metodei de reselectie pentru non-respondenți este că aceasta:

- a) Elimină complet erorile de observare.
- b) Reduce costul cercetării.
- c) Nu necesită o a doua fază de sondaj.
- d) Generează un estimator nedepășat al parametrului de interes.

Grila 22. În cadrul sondajului simplu aleator cu probabilități egale, fiecare unitate din populație:

- a) Este selectată în funcție de valoarea caracteristicii studiate.
- b) Poate fi selectată doar o singură dată.
- c) Are o probabilitate diferită de selecție.
- d) Are aceeași probabilitate de a fi inclusă în eșantion.



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.1

Grila 23. În rândul celor 200.000 de agenți economici mici și mijlocii ce au ca domeniu de activitate construcții civile urmează să se realizeze o cercetare cu privire la impactul retragerii facilităților fiscale. Planul de sondaj propus este simplu aleator fără revenire. Deoarece variabilele analizate sunt preponderant calitative, fără informații din surse administrative, s-a propus utilizarea dispersiei maxime. Care este volumul eșantionului în condițiile unei erori de $\pm 2,5\%$, o probabilitate de 95,45% ($z=2$)

- a) 10000
- b) 1587
- c) 1104
- d) 3150

Grila 24. Urmează să se realizeze un sondaj în rândul IMM pe tema "Gradul de digitalizare". Planul de sondaj utilizat propus este stratificat optim. Variabila după care se va calcula volumul eșantionului este productivitatea muncii. Din surse administrative se cunosc datele:

Strat	Număr IMM	Productivitatea medie (mii lei/salariat)	Coefficient de variație (%)
București	200000	600	65
Mediul urban (fara București)	600000	450	50
Mediul rural	200000	300	40
Total	1000000		

Volumul eșantionului este de 5000. Repartizarea pe straturi este:

- a) 1500; 3000; 500
- b) 2389; 2385; 226
- c) 1000; 3000; 1000
- d) 1646; 2848; 506

Grila 25. În relația de descompunere a ratei generale de natalitate ($ng = fg \cdot K'F \cdot K''F$), factorul structural cu influența cea mai importantă asupra nivelului fenomenului este:

- a) intensitatea fertilității generale (rata generală de fertilitate)
- b) ponderea contingentului fertil feminin în totalul populației feminine
- c) ponderea populației cu studii superioare în totalul populației
- d) structura pe medii a populației totale

Grila 26. Într-o populație, efectivul persoanelor cu vârsta 0-14 ani este 160.000 persoane, al celor de 65 de ani și peste este 100.000 persoane, iar efectivul populației adulte (15-64 ani) este 800.000 persoane. În această populație raportul total de dependență demografică este:

- a) ≈ 700 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- b) ≈ 233 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- c) ≈ 325 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- d) ≈ 429 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți



- Grila 27.** Se cunosc efectivele populației unei țări: 20.000.000 locuitori la 1 ianuarie 2018 și 21.657.136 locuitori la 1 ianuarie 2026. Presupunând că, pe parcursul acestui interval, populația a evoluat în progresie geometrică și că ritmul mediu anual de creștere identificat se va menține neschimbat și după anul 2026, care este efectivul estimat al populației la 1 ianuarie 2028?
- a) $\approx 22.092.444$ locuitori
 - b) $\approx 22.485.700$ locuitori
 - c) $\approx 22.536.500$ locuitori
 - d) $\approx 21.657.136$ locuitori
- Grila 28.** În analiza cluster, metoda K-Means:
- a) Produce întotdeauna o dendrogramă
 - b) Este o metodă de clusterizare neierarhică
 - c) Poate fi aplicată doar variabilelor nominale
 - d) Este o metodă de clusterizare ierarhică
- Grila 29.** În algoritmul K-Means, distanța euclidiană dintre punctele A(2,3) și B(6,6) este:
- a) 5
 - b) $\sqrt{13}$
 - c) 4
 - d) 7
- Grila 30.** În analiza în componente principale, numărul maxim al componentelor principale este egal cu:
- a) Numărul variabilelor analizate
 - b) Numărul iterațiilor algoritmului
 - c) Numărul de observații
 - d) Numărul clusterelor



SUBIECTE ADMITERE

TEST – GRILĂ

Varianta A.2

Grila 1. Dacă distribuția notelor unui examen are o medie de 8,0 și o abatere standard de 1,0, și știm că distribuția este aproximativ normală, ce procent din studenți au obținut note între 7,0 și 9,0?

- a) Aproximativ 68%
- b) Aproximativ 50%
- c) Aproximativ 95%
- d) Aproximativ 99,7%

Grila 2. Pentru două produse se cunosc datele:

Produsul	Prețul din perioada de bază	Prețul din perioada curentă	Cantitatea din perioada de bază	Cantitatea din perioada de curentă
A	50	60	100	110
B	100	111	50	60

Indicele agregat al prețurilor de tip Laspeyres este:

- a) 110,5%
- b) 112,5%
- c) 115,5%
- d) 117,5%

Grila 3. Pentru un produs, în perioada de bază prețul a fost de 20 lei, iar cantitatea vândută de 500 unități. În perioada curentă, prețul a crescut la 24 lei, iar cantitatea la 550 unități.

Indicele valorii este:

- a) 120%
- b) 125%
- c) 130%
- d) 132%

Grila 4. PIB-ul real se deosebește de PIB-ul nominal prin faptul că:

- a) Include numai producția realizată de sectorul privat
- b) Este exprimat în prețurile curente ale perioadei analizate
- c) Elimină influența variației prețurilor, fiind evaluat în prețuri comparabile
- d) Nu include consumul administrației publice



Grila 5. Rata șomajului se determină ca raport procentual între:

- a) Numărul șomerilor și populația totală
- b) Numărul șomerilor și populația ocupată
- c) Numărul șomerilor și populația activă
- d) Populația inactivă și populația în vârstă de muncă

Grila 6. Pentru un proces AR(1) staționar $Y_t = 0,6 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$, unde ε_t este zgomot alb cu varianța $\sigma^2 = 8$, varianța teoretică a procesului este:

- a) 8
- b) 12,5
- c) 13,33
- d) 20

Grila 7. Pentru o serie cu trend liniar determinist $X_t = 100 + 2t + \varepsilon_t$ (ε_t zgomot alb), prima diferență $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ este:

- a) un proces AR(1)
- b) o serie staționară care oscilează în jurul valorii 2
- c) constantă și egală cu 100
- d) tot nestaționară, cu trend

Grila 8. Două serii nestaționare de tip I(1) sunt cointegrate dacă:

- a) ambele devin staționare după aplicarea logaritmului
- b) au aceeași medie aritmetică
- c) există o combinație liniară a lor care este staționară, I(0)
- d) sunt necorelate contemporan

Grila 9. Într-o regresie liniară simplă, suma pătratelor reziduurilor este $SSR = 90$, iar suma totală a pătratelor este $SST = 360$. Coeficientul de determinație R^2 este:

- a) 0,75
- b) 0,60
- c) 0,25
- d) 0,90

Grila 10. Într-un model de regresie, coeficientul estimat este $\beta = 2,4$ cu eroare standard 0,6, iar valoarea critică t la 5% este $\approx 2,0$. Concluzia privind semnificația coeficientului:

- a) $t = 4$, coeficient semnificativ statistic
- b) $t = 4$, coeficient nesemnificativ
- c) $t = 0,25$, nesemnificativ
- d) $t = 1,44$, semnificativ



Grila 11. Pentru două variabile standardizate (medie 0, abatere standard 1), panta regresiei lui Y în funcție de X este 0,65. În acest caz:

- a) panta este pătratul corelației
- b) panta coincide cu coeficientul de corelație Pearson, $r = 0,65$
- c) nu există legătură între variabile
- d) panta este inversul corelației

Grila 12. Într-o regresie multiplă, variabila X_1 are $R^2 = 0,80$ atunci când este regresată pe celelalte explicative. Factorul de inflație a varianței VIF este:

- a) 1,25
- b) 5
- c) 0,20
- d) 4

Grila 13. Într-un model estimat de tip log-log: $\ln(Y) = \alpha + 0,8 \cdot \ln(X) + u$, coeficientul 0,8 se interpretează ca:

- a) o semielasticitate
- b) elasticitate: la o creștere de 1% a lui X, Y crește cu aproximativ 0,8%
- c) o creștere absolută de 0,8 unități a lui Y
- d) panta în nivel a lui Y în funcție de X

Grila 14. Care este cel mai important rol al anchetei pilot?

- a) Calcularea estimatorilor finali ai populației.
- b) Pretestarea chestionarului și identificarea deficiențelor acestuia.
- c) Stabilirea raportului final al cercetării.
- d) Selectarea definitivă a eșantionului.

Grila 15. Care dintre următoarele afirmații descrie corect unitatea de observare?

- a) Este unitatea selectată în urma aplicării procedurii de selecție.
- b) Este lista utilizată pentru selectarea eșantionului.
- c) Este unitatea despre care se culege informația.
- d) Este subpopulația rezultată după stratificare.

Grila 16. Principalul avantaj al metodei de reselectie pentru non-respondenți este că aceasta:

- a) Reduce costul cercetării.
- b) Generează un estimator nedeplasat al parametrului de interes.
- c) Nu necesită o a doua fază de sondaj.
- d) Elimină complet erorile de observare.



Grila 17. În cadrul sondajului simplu aleator cu probabilități egale, fiecare unitate din populație:

- a) Poate fi selectată doar o singură dată.
- b) Are aceeași probabilitate de a fi inclusă în eșantion.
- c) Este selectată în funcție de valoarea caracteristicii studiate.
- d) Are o probabilitate diferită de selecție.

Grila 18. În rândul celor 200.000 de agenți economici mici și mijlocii ce au ca domeniu de activitate construcții civile urmează să se realizeze o cercetare cu privire la impactul retragerii facilităților fiscale. Planul de sondaj propus este simplu aleator fără revenire. Deoarece variabilele analizate sunt preponderant calitative, fără informații din surse administrative, s-a propus utilizarea dispersiei maxime. Care este volumul eșantionului în condițiile unei erori de $\pm 2,5\%$, o probabilitate de 95,45% ($z=2$)

- a) 1104
- b) 1587
- c) 10000
- d) 3150

Grila 19. Urmează să se realizeze un sondaj în rândul IMM pe tema "Gradul de digitalizare". Planul de sondaj utilizat propus este stratificat optim. Variabila după care se va calcula volumul eșantionului este productivitatea muncii. Din surse administrative se cunosc datele:

Strat	Număr IMM	Productivitatea medie (mii lei/salariat)	Coeficient de variație (%)
București	200000	600	65
Mediul urban (fără București)	600000	450	50
Mediul rural	200000	300	40
Total	1000000		

Volumul eșantionului este de 5000. Repartizarea pe straturi este:

- a) 2389; 2385; 226
- b) 1500; 3000; 500
- c) 1000; 3000; 1000
- d) 1646; 2848; 506

Grila 20. În relația de descompunere a ratei generale de natalitate ($ng = fg \cdot K'F \cdot K''F$), factorul structural cu influența cea mai importantă asupra nivelului fenomenului este:

- a) ponderea contingentului fertil feminin în totalul populației feminine
- b) structura pe medii a populației totale
- c) ponderea populației cu studii superioare în totalul populației
- d) intensitatea fertilității generale (rata generală de fertilitate)



Grila 21. Într-o populație, efectivul persoanelor cu vârsta 0-14 ani este 160.000 persoane, al celor de 65 de ani și peste este 100.000 persoane, iar efectivul populației adulte (15-64 ani) este 800.000 persoane. În această populație raportul total de dependență demografică este:

- a) ≈ 325 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- b) ≈ 233 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- c) ≈ 429 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- d) ≈ 700 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți

Grila 22. Se cunosc efectivele populației unei țări: 20.000.000 locuitori la 1 ianuarie 2018 și 21.657.136 locuitori la 1 ianuarie 2026. Presupunând că, pe parcursul acestui interval, populația a evoluat în progresie geometrică și că ritmul mediu anual de creștere identificat se va menține neschimbat și după anul 2026, care este efectivul estimat al populației la 1 ianuarie 2028?

- a) $\approx 22.485.700$ locuitori
- b) $\approx 22.092.444$ locuitori
- c) $\approx 22.536.500$ locuitori
- d) $\approx 21.657.136$ locuitori

Grila 23. În analiza cluster, metoda K-Means:

- a) Este o metodă de clusterizare neierarhică
- b) Poate fi aplicată doar variabilelor nominale
- c) Este o metodă de clusterizare ierarhică
- d) Produce întotdeauna o dendrogramă

Grila 24. În algoritmul K-Means, distanța euclidiană dintre punctele A(2,3) și B(6,6) este:

- a) 7
- b) 4
- c) 5
- d) $\sqrt{13}$

Grila 25. În analiza în componente principale, numărul maxim al componentelor principale este egal cu:

- a) Numărul iterațiilor algoritmului
- b) Numărul clusterelor
- c) Numărul variabilelor analizate
- d) Numărul de observații



Grila 26. Pentru o distribuție unimodală, puternic asimetrică pozitiv, este de așteptat ca:

- a) Modul < mediana < media aritmetică
- b) Mediana < media aritmetică < modul
- c) Media aritmetică = mediana = modul
- d) Media aritmetică < mediana < modul

Grila 27. Care dintre următoarele afirmații referitoare la coeficientul de variație este corectă?

- a) Poate fi utilizat indiferent dacă media aritmetică este pozitivă, negativă sau nulă
- b) Permite compararea variabilității unor serii exprimate în unități de măsură diferite, cu condiția ca mediile să fie pozitive și semnificativ diferite de zero
- c) Este o măsură absolută a dispersiei, exprimată în aceleași unități ca variabila analizată
- d) Nu este influențat de modificarea abaterii standard

Grila 28. Dacă două serii statistice au aceeași medie aritmetică, dar abateri standard diferite, atunci:

- a) Seria cu abaterea standard mai mică prezintă o concentrare mai ridicată a valorilor în jurul mediei
- b) Seria cu abaterea standard mai mare este mai omogenă
- c) Nu se poate realiza nicio comparație între cele două serii
- d) Cele două serii au aceeași variabilitate

Grila 29. Dacă dispersia unei variabile statistice este egală cu zero, atunci:

- a) Media aritmetică este egală cu zero
- b) Distribuția este asimetrică negativ
- c) Coeficientul de variație este întotdeauna egal cu 100%
- d) Toate valorile variabilei sunt egale între ele

Grila 30. La nivelul unui grup de studenții din anul III - CSIE, numărul de ore alocat săptămânal studiului individual este:

Intervale (ore)	sub 10	10-14	14-18	18-22	22 peste
Număr studenți	15	30	55	30	10

Notă: Limita inferioară este inclusă în interval

Potrivit datelor prezentate în tabel, valoarea mediei și a dominantei (modului) este:

- a) 15,71 ore și 16,30 ore
- b) 15,35 ore și 15,80 ore
- c) 15,30 ore și 16,00 ore
- d) 15,71 ore și 16,00 ore



SUBIECTE ADMITERE
TEST – GRILĂ
Varianta A.3

- Grila 1.** Pentru un proces AR(1) staționar $Y_t = 0,6 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$, unde ε_t este zgomot alb cu varianța $\sigma^2 = 8$, varianța teoretică a procesului este:
- a) 13,33
 - b) 8
 - c) 20
 - d) 12,5
- Grila 2.** Pentru o serie cu trend liniar determinist $X_t = 100 + 2t + \varepsilon_t$ (ε_t zgomot alb), prima diferență $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ este:
- a) tot nestaționară, cu trend
 - b) constantă și egală cu 100
 - c) un proces AR(1)
 - d) o serie staționară care oscilează în jurul valorii 2
- Grila 3.** Două serii nestaționare de tip I(1) sunt cointegrate dacă:
- a) există o combinație liniară a lor care este staționară, I(0)
 - b) sunt necorelate contemporan
 - c) ambele devin staționare după aplicarea logaritmului
 - d) au aceeași medie aritmetică
- Grila 4.** Într-o regresie liniară simplă, suma pătratelor reziduurilor este $SSR = 90$, iar suma totală a pătratelor este $SST = 360$. Coeficientul de determinație R^2 este:
- a) 0,60
 - b) 0,25
 - c) 0,75
 - d) 0,90
- Grila 5.** Într-un model de regresie, coeficientul estimat este $\beta = 2,4$ cu eroare standard 0,6, iar valoarea critică t la 5% este $\approx 2,0$. Concluzia privind semnificația coeficientului:
- a) $t = 0,25$, nesemnificativ
 - b) $t = 1,44$, semnificativ
 - c) $t = 4$, coeficient nesemnificativ
 - d) $t = 4$, coeficient semnificativ statistic



Grila 6. Pentru două variabile standardizate (medie 0, abatere standard 1), panta regresiei lui Y în funcție de X este 0,65. În acest caz:

- a) panta coincide cu coeficientul de corelație Pearson, $r = 0,65$
- b) nu există legătură între variabile
- c) panta este inversul corelației
- d) panta este pătratul corelației

Grila 7. Într-o regresie multiplă, variabila X_1 are $R^2 = 0,80$ atunci când este regresată pe celelalte explicative. Factorul de inflație a varianței VIF este:

- a) 5
- b) 1,25
- c) 0,20
- d) 4

Grila 8. Într-un model estimat de tip log-log: $\ln(Y) = \alpha + 0,8 \cdot \ln(X) + u$, coeficientul 0,8 se interpretează ca:

- a) elasticitate: la o creștere de 1% a lui X, Y crește cu aproximativ 0,8%
- b) o semielasticitate
- c) panta în nivel a lui Y în funcție de X
- d) o creștere absolută de 0,8 unități a lui Y

Grila 9. Care este cel mai important rol al anchetei pilot?

- a) Calcularea estimatorilor finali ai populației.
- b) Pretestarea chestionarului și identificarea deficiențelor acestuia.
- c) Stabilirea raportului final al cercetării.
- d) Selectarea definitivă a eșantionului.

Grila 10. Care dintre următoarele afirmații descrie corect unitatea de observare?

- a) Este lista utilizată pentru selectarea eșantionului.
- b) Este unitatea despre care se culege informația.
- c) Este unitatea selectată în urma aplicării procedurii de selecție.
- d) Este subpopulația rezultată după stratificare.

Grila 11. Principalul avantaj al metodei de reselectie pentru non-respondenți este că aceasta:

- a) Nu necesită o a doua fază de sondaj.
- b) Generează un estimator nedepășat al parametrului de interes.
- c) Elimină complet erorile de observare.
- d) Reduce costul cercetării.



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.3

Grila 12. În cadrul sondajului simplu aleator cu probabilități egale, fiecare unitate din populație:

- a) Poate fi selectată doar o singură dată.
- b) Este selectată în funcție de valoarea caracteristicii studiate.
- c) Are aceeași probabilitate de a fi inclusă în eșantion.
- d) Are o probabilitate diferită de selecție.

Grila 13. În rândul celor 200.000 de agenți economici mici și mijlocii ce au ca domeniu de activitate construcții civile urmează să se realizeze o cercetare cu privire la impactul retragerii facilităților fiscale. Planul de sondaj propus este simplu aleator fără revenire. Deoarece variabilele analizate sunt preponderant calitative, fără informații din surse administrative, s-a propus utilizarea dispersiei maxime. Care este volumul eșantionului în condițiile unei erori de $\pm 2,5\%$, o probabilitate de $95,45\%$ ($z=2$)

- a) 1587
- b) 1104
- c) 10000
- d) 3150

Grila 14. Urmează să se realizeze un sondaj în rândul IMM pe tema "Gradul de digitalizare". Planul de sondaj utilizat propus este stratificat optim. Variabila după care se va calcula volumul eșantionului este productivitatea muncii. Din surse administrative se cunosc datele:

Strat	Număr IMM	Productivitatea medie (mii lei/salariat)	Coeficient de variație (%)
București	200000	600	65
Mediul urban (fără București)	600000	450	50
Mediul rural	200000	300	40
Total	1000000		

Volumul eșantionului este de 5000. Repartizarea pe straturi este:

- a) 1646; 2848; 506
- b) 1000; 3000; 1000
- c) 1500; 3000; 500
- d) 2389; 2385; 226

Grila 15. În relația de descompunere a ratei generale de natalitate ($ng = fg \cdot K'F \cdot K''F$), factorul structural cu influența cea mai importantă asupra nivelului fenomenului este:

- a) intensitatea fertilității generale (rata generală de fertilitate)
- b) structura pe medii a populației totale
- c) ponderea contingentului fertil feminin în totalul populației feminine
- d) ponderea populației cu studii superioare în totalul populației



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.3

- Grila 16.** Într-o populație, efectivul persoanelor cu vârsta 0-14 ani este 160.000 persoane, al celor de 65 de ani și peste este 100.000 persoane, iar efectivul populației adulte (15-64 ani) este 800.000 persoane. În această populație raportul total de dependență demografică este:
- a) ≈ 325 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
 - b) ≈ 233 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
 - c) ≈ 429 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
 - d) ≈ 700 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- Grila 17.** Se cunosc efectivele populației unei țări: 20.000.000 locuitori la 1 ianuarie 2018 și 21.657.136 locuitori la 1 ianuarie 2026. Presupunând că, pe parcursul acestui interval, populația a evoluat în progresie geometrică și că ritmul mediu anual de creștere identificat se va menține neschimbat și după anul 2026, care este efectivul estimat al populației la 1 ianuarie 2028?
- a) $\approx 22.485.700$ locuitori
 - b) $\approx 22.092.444$ locuitori
 - c) $\approx 22.536.500$ locuitori
 - d) $\approx 21.657.136$ locuitori
- Grila 18.** În analiza cluster, metoda K-Means:
- a) Este o metodă de clusterizare ierarhică
 - b) Poate fi aplicată doar variabilelor nominale
 - c) Produce întotdeauna o dendrogramă
 - d) Este o metodă de clusterizare neierarhică
- Grila 19.** În algoritmul K-Means, distanța euclidiană dintre punctele A(2,3) și B(6,6) este:
- a) 7
 - b) 5
 - c) 4
 - d) $\sqrt{13}$
- Grila 20.** În analiza în componente principale, numărul maxim al componentelor principale este egal cu:
- a) Numărul clusterelor
 - b) Numărul variabilelor analizate
 - c) Numărul de observații
 - d) Numărul iterațiilor algoritmului



Grila 21. Pentru o distribuție unimodală, puternic asimetrică pozitiv, este de așteptat ca:

- a) Media aritmetică = mediana = modul
- b) Media aritmetică < mediana < modul
- c) Mediana < media aritmetică < modul
- d) Modul < mediana < media aritmetică

Grila 22. Care dintre următoarele afirmații referitoare la coeficientul de variație este corectă?

- a) Este o măsură absolută a dispersiei, exprimată în aceleași unități ca variabila analizată
- b) Permite compararea variabilității unor serii exprimate în unități de măsură diferite, cu condiția ca mediile să fie pozitive și semnificativ diferite de zero
- c) Nu este influențat de modificarea abaterii standard
- d) Poate fi utilizat indiferent dacă media aritmetică este pozitivă, negativă sau nulă

Grila 23. Dacă două serii statistice au aceeași medie aritmetică, dar abateri standard diferite, atunci:

- a) Cele două serii au aceeași variabilitate
- b) Seria cu abaterea standard mai mică prezintă o concentrare mai ridicată a valorilor în jurul mediei
- c) Seria cu abaterea standard mai mare este mai omogenă
- d) Nu se poate realiza nicio comparație între cele două serii

Grila 24. Dacă dispersia unei variabile statistice este egală cu zero, atunci:

- a) Media aritmetică este egală cu zero
- b) Coeficientul de variație este întotdeauna egal cu 100%
- c) Toate valorile variabilei sunt egale între ele
- d) Distribuția este asimetrică negativ

Grila 25. La nivelul unui grup de studenții din anul III - CSIE, numărul de ore alocat săptămânal studiului individual este:

Intervale (ore)	sub 10	10-14	14-18	18-22	22 peste
Număr studenți	15	30	55	30	10

Notă: Limita inferioară este inclusă în interval

Potrivit datelor prezentate în tabel, valoarea mediei și a dominantei (modului) este:

- a) 15,71 ore și 16,30 ore
- b) 15,71 ore și 16,00 ore
- c) 15,35 ore și 15,80 ore
- d) 15,30 ore și 16,00 ore



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.3

Grila 26. Dacă distribuția notelor unui examen are o medie de 8,0 și o abatere standard de 1,0, și știm că distribuția este aproximativ normală, ce procent din studenți au obținut note între 7,0 și 9,0?

- a) Aproximativ 95%
- b) Aproximativ 99,7%
- c) Aproximativ 50%
- d) Aproximativ 68%

Grila 27. Pentru două produse se cunosc datele:

Produsul	Prețul din perioada de bază	Prețul din perioada curentă	Cantitatea din perioada de bază	Cantitatea din perioada de curentă
A	50	60	100	110
B	100	111	50	60

Indicele agregat al prețurilor de tip Laspeyres este:

- a) 110,5%
- b) 112,5%
- c) 115,5%
- d) 117,5%

Grila 28. Pentru un produs, în perioada de bază prețul a fost de 20 lei, iar cantitatea vândută de 500 unități. În perioada curentă, prețul a crescut la 24 lei, iar cantitatea la 550 unități.

Indicele valorii este:

- a) 120%
- b) 125%
- c) 130%
- d) 132%

Grila 29. PIB-ul real se deosebește de PIB-ul nominal prin faptul că:

- a) Include numai producția realizată de sectorul privat
- b) Este exprimat în prețurile curente ale perioadei analizate
- c) Elimină influența variației prețurilor, fiind evaluat în prețuri comparabile
- d) Nu include consumul administrației publice

Grila 30. Rata șomajului se determină ca raport procentual între:

- a) Numărul șomerilor și populația totală
- b) Numărul șomerilor și populația ocupată
- c) Numărul șomerilor și populația activă
- d) Populația inactivă și populația în vârstă de muncă



SUBIECTE ADMITERE

TEST – GRILĂ

Varianta A.4

Grila 1. Pentru două variabile standardizate (medie 0, abatere standard 1), panta regresiei lui Y în funcție de X este 0,65. În acest caz:

- a) panta este inversul corelației
- b) panta este pătratul corelației
- c) nu există legătură între variabile
- d) panta coincide cu coeficientul de corelație Pearson, $r = 0,65$

Grila 2. Într-o regresie multiplă, variabila X_1 are $R^2 = 0,80$ atunci când este regresată pe celelalte explicative. Factorul de inflație a varianței VIF este:

- a) 1,25
- b) 4
- c) 5
- d) 0,20

Grila 3. Într-un model estimat de tip log-log: $\ln(Y) = \alpha + 0,8 \cdot \ln(X) + u$, coeficientul 0,8 se interpretează ca:

- a) o creștere absolută de 0,8 unități a lui Y
- b) elasticitate: la o creștere de 1% a lui X, Y crește cu aproximativ 0,8%
- c) panta în nivel a lui Y în funcție de X
- d) o semielasticitate

Grila 4. Care este cel mai important rol al anchetei pilot?

- a) Selectarea definitivă a eșantionului.
- b) Pretestarea chestionarului și identificarea deficiențelor acestuia.
- c) Stabilirea raportului final al cercetării.
- d) Calcularea estimatorilor finali ai populației.

Grila 5. Care dintre următoarele afirmații descrie corect unitatea de observare?

- a) Este subpopulația rezultată după stratificare.
- b) Este unitatea selectată în urma aplicării procedurii de selecție.
- c) Este lista utilizată pentru selectarea eșantionului.
- d) Este unitatea despre care se culege informația.



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.4

Grila 6. Principalul avantaj al metodei de reselectie pentru non-respondenți este că aceasta:

- a) Reduce costul cercetării.
- b) Nu necesită o a doua fază de sondaj.
- c) Generează un estimator nedepășat al parametrului de interes.
- d) Elimină complet erorile de observare.

Grila 7. În cadrul sondajului simplu aleator cu probabilități egale, fiecare unitate din populație:

- a) Are o probabilitate diferită de selecție.
- b) Poate fi selectată doar o singură dată.
- c) Este selectată în funcție de valoarea caracteristicii studiate.
- d) Are aceeași probabilitate de a fi inclusă în eșantion.

Grila 8. În rândul celor 200.000 de agenți economici mici și mijlocii ce au ca domeniu de activitate construcții civile urmează să se realizeze o cercetare cu privire la impactul retragerii facilităților fiscale. Planul de sondaj propus este simplu aleator fără revenire. Deoarece variabilele analizate sunt preponderant calitative, fără informații din surse administrative, s-a propus utilizarea dispersiei maxime. Care este volumul eșantionului în condițiile unei erori de $\pm 2,5\%$, o probabilitate de $95,45\%$ ($z=2$)

- a) 10000
- b) 1587
- c) 1104
- d) 3150

Grila 9. Urmează să se realizeze un sondaj în rândul IMM pe tema "Gradul de digitalizare". Planul de sondaj utilizat propus este stratificat optim. Variabila după care se va calcula volumul eșantionului este productivitatea muncii. Din surse administrative se cunosc datele:

Strat	Număr IMM	Productivitatea medie (mii lei/salariat)	Coeficient de variație (%)
București	200000	600	65
Mediul urban (fără București)	600000	450	50
Mediul rural	200000	300	40
Total	1000000		

Volumul eșantionului este de 5000. Repartizarea pe straturi este:

- a) 2389; 2385; 226
- b) 1500; 3000; 500
- c) 1000; 3000; 1000
- d) 1646; 2848; 506



Grila 10. În relația de descompunere a ratei generale de natalitate ($ng = fg \cdot K'F \cdot K''F$), factorul structural cu influența cea mai importantă asupra nivelului fenomenului este:

- a) intensitatea fertilității generale (rata generală de fertilitate)
- b) ponderea contingentului fertil feminin în totalul populației feminine
- c) ponderea populației cu studii superioare în totalul populației
- d) structura pe medii a populației totale

Grila 11. Într-o populație, efectivul persoanelor cu vârsta 0-14 ani este 160.000 persoane, al celor de 65 de ani și peste este 100.000 persoane, iar efectivul populației adulte (15-64 ani) este 800.000 persoane. În această populație raportul total de dependență demografică este:

- a) ≈ 325 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- b) ≈ 700 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- c) ≈ 429 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- d) ≈ 233 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți

Grila 12. Se cunosc efectivele populației unei țări: 20.000.000 locuitori la 1 ianuarie 2018 și 21.657.136 locuitori la 1 ianuarie 2026. Presupunând că, pe parcursul acestui interval, populația a evoluat în progresie geometrică și că ritmul mediu anual de creștere identificat se va menține neschimbat și după anul 2026, care este efectivul estimat al populației la 1 ianuarie 2028?

- a) $\approx 22.092.444$ locuitori
- b) $\approx 21.657.136$ locuitori
- c) $\approx 22.485.700$ locuitori
- d) $\approx 22.536.500$ locuitori

Grila 13. În analiza cluster, metoda K-Means:

- a) Este o metodă de clusterizare neierarhică
- b) Poate fi aplicată doar variabilelor nominale
- c) Este o metodă de clusterizare ierarhică
- d) Produce întotdeauna o dendrogramă

Grila 14. În algoritmul K-Means, distanța euclidiană dintre punctele A(2,3) și B(6,6) este:

- a) 5
- b) $\sqrt{13}$
- c) 4
- d) 7

Grila 15. În analiza în componente principale, numărul maxim al componentelor principale este egal cu:

- a) Numărul iterațiilor algoritmului
- b) Numărul de observații
- c) Numărul clusterelor
- d) Numărul variabilelor analizate



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.4

Grila 16. Pentru o distribuție unimodală, puternic asimetrică pozitiv, este de așteptat ca:

- a) Modul < mediana < media aritmetică
- b) Media aritmetică < mediana < modul
- c) Mediana < media aritmetică < modul
- d) Media aritmetică = mediana = modul

Grila 17. Care dintre următoarele afirmații referitoare la coeficientul de variație este corectă?

- a) Nu este influențat de modificarea abaterii standard
- b) Poate fi utilizat indiferent dacă media aritmetică este pozitivă, negativă sau nulă
- c) Este o măsură absolută a dispersiei, exprimată în aceleași unități ca variabila analizată
- d) Permite compararea variabilității unor serii exprimate în unități de măsură diferite, cu condiția ca mediile să fie pozitive și semnificativ diferite de zero

Grila 18. Dacă două serii statistice au aceeași medie aritmetică, dar abateri standard diferite, atunci:

- a) Seria cu abaterea standard mai mare este mai omogenă
- b) Nu se poate realiza nicio comparație între cele două serii
- c) Cele două serii au aceeași variabilitate
- d) Seria cu abaterea standard mai mică prezintă o concentrare mai ridicată a valorilor în jurul mediei

Grila 19. Dacă dispersia unei variabile statistice este egală cu zero, atunci:

- a) Media aritmetică este egală cu zero
- b) Coeficientul de variație este întotdeauna egal cu 100%
- c) Toate valorile variabilei sunt egale între ele
- d) Distribuția este asimetrică negativ

Grila 20. La nivelul unui grup de studenții din anul III - CSIE, numărul de ore alocat săptămânal studiului individual este:

Intervale (ore)	sub 10	10-14	14-18	18-22	22 peste
Număr studenți	15	30	55	30	10

Notă: Limita inferioară este inclusă în interval

Potrivit datelor prezentate în tabel, valoarea mediei și a dominantei (modului) este:

- a) 15,71 ore și 16,30 ore
- b) 15,30 ore și 16,00 ore
- c) 15,35 ore și 15,80 ore
- d) 15,71 ore și 16,00 ore



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.4

Grila 21. Dacă distribuția notelor unui examen are o medie de 8,0 și o abatere standard de 1,0, și știm că distribuția este aproximativ normală, ce procent din studenți au obținut note între 7,0 și 9,0?

- a) Aproximativ 99,7%
- b) Aproximativ 68%
- c) Aproximativ 95%
- d) Aproximativ 50%

Grila 22. Pentru două produse se cunosc datele:

Produsul	Prețul din perioada de bază	Prețul din perioada curentă	Cantitatea din perioada de bază	Cantitatea din perioada de curentă
A	50	60	100	110
B	100	111	50	60

Indicele agregat al prețurilor de tip Laspeyres este:

- a) 110,5%
- b) 112,5%
- c) 115,5%
- d) 117,5%

Grila 23. Pentru un produs, în perioada de bază prețul a fost de 20 lei, iar cantitatea vândută de 500 unități. În perioada curentă, prețul a crescut la 24 lei, iar cantitatea la 550 unități.

Indicele valorii este:

- a) 120%
- b) 125%
- c) 130%
- d) 132%

Grila 24. PIB-ul real se deosebește de PIB-ul nominal prin faptul că:

- a) Include numai producția realizată de sectorul privat
- b) Este exprimat în prețurile curente ale perioadei analizate
- c) Elimină influența variației prețurilor, fiind evaluat în prețuri comparabile
- d) Nu include consumul administrației publice

Grila 25. Rata șomajului se determină ca raport procentual între:

- a) Numărul șomerilor și populația totală
- b) Numărul șomerilor și populația ocupată
- c) Numărul șomerilor și populația activă
- d) Populația inactivă și populația în vârstă de muncă



Grila 26. Pentru un proces AR(1) staționar $Y_t = 0,6 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$, unde ε_t este zgomot alb cu varianța $\sigma^2 = 8$, varianța teoretică a procesului este:

- a) 12,5
- b) 8
- c) 13,33
- d) 20

Grila 27. Pentru o serie cu trend liniar determinist $X_t = 100 + 2t + \varepsilon_t$ (ε_t zgomot alb), prima diferență $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ este:

- a) o serie staționară care oscilează în jurul valorii 2
- b) tot nestaționară, cu trend
- c) constantă și egală cu 100
- d) un proces AR(1)

Grila 28. Două serii nestaționare de tip I(1) sunt cointegrate dacă:

- a) ambele devin staționare după aplicarea logaritmului
- b) există o combinație liniară a lor care este staționară, I(0)
- c) sunt necorelate contemporan
- d) au aceeași medie aritmetică

Grila 29. Într-o regresie liniară simplă, suma pătratelor reziduurilor este $SSR = 90$, iar suma totală a pătratelor este $SST = 360$. Coeficientul de determinație R^2 este:

- a) 0,75
- b) 0,25
- c) 0,90
- d) 0,60

Grila 30. Într-un model de regresie, coeficientul estimat este $\beta = 2,4$ cu eroare standard 0,6, iar valoarea critică t la 5% este $\approx 2,0$. Concluzia privind semnificația coeficientului:

- a) $t = 4$, coeficient semnificativ statistic
- b) $t = 0,25$, nesemnificativ
- c) $t = 4$, coeficient nesemnificativ
- d) $t = 1,44$, semnificativ



SUBIECTE ADMITERE

TEST – GRILĂ

Varianta A.5

Grila 1. Principalul avantaj al metodei de reselectie pentru non-respondenți este că aceasta:

- a) Nu necesită o a doua fază de sondaj.
- b) Elimină complet erorile de observare.
- c) Generează un estimator nedepășat al parametrului de interes.
- d) Reduce costul cercetării.

Grila 2. În cadrul sondajului simplu aleator cu probabilități egale, fiecare unitate din populație:

- a) Are aceeași probabilitate de a fi inclusă în eșantion.
- b) Are o probabilitate diferită de selecție.
- c) Poate fi selectată doar o singură dată.
- d) Este selectată în funcție de valoarea caracteristicii studiate.

Grila 3. În rândul celor 200.000 de agenți economici mici și mijlocii ce au ca domeniu de activitate construcții civile urmează să se realizeze o cercetare cu privire la impactul retragerii facilităților fiscale. Planul de sondaj propus este simplu aleator fără revenire. Deoarece variabilele analizate sunt preponderant calitative, fără informații din surse administrative, s-a propus utilizarea dispersiei maxime. Care este volumul eșantionului în condițiile unei erori de $\pm 2,5\%$, o probabilitate de $95,45\%$ ($z=2$)

- a) 1104
- b) 10000
- c) 3150
- d) 1587

Grila 4. Urmează să se realizeze un sondaj în rândul IMM pe tema "Gradul de digitalizare". Planul de sondaj utilizat propus este stratificat optim. Variabila după care se va calcula volumul eșantionului este productivitatea muncii. Din surse administrative se cunosc datele:

Strat	Număr IMM	Productivitatea medie (mii lei/salariat)	Coefficient de variație (%)
București	200000	600	65
Mediul urban (fără București)	600000	450	50
Mediul rural	200000	300	40
Total	1000000		

Volumul eșantionului este de 5000. Repartizarea pe straturi este:

- a) 1646; 2848; 506
- b) 1500; 3000; 500
- c) 1000; 3000; 1000
- d) 2389; 2385; 226



Grila 5. În relația de descompunere a ratei generale de natalitate ($ng = fg \cdot K'F \cdot K''F$), factorul structural cu influența cea mai importantă asupra nivelului fenomenului este:

- a) ponderea populației cu studii superioare în totalul populației
- b) intensitatea fertilității generale (rata generală de fertilitate)
- c) ponderea contingentului fertil feminin în totalul populației feminine
- d) structura pe medii a populației totale

Grila 6. Într-o populație, efectivul persoanelor cu vârsta 0-14 ani este 160.000 persoane, al celor de 65 de ani și peste este 100.000 persoane, iar efectivul populației adulte (15-64 ani) este 800.000 persoane. În această populație raportul total de dependență demografică este ():

- a) ≈ 325 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- b) ≈ 700 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- c) ≈ 233 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- d) ≈ 429 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți

Grila 7. Se cunosc efectivele populației unei țări: 20.000.000 locuitori la 1 ianuarie 2018 și 21.657.136 locuitori la 1 ianuarie 2026. Presupunând că, pe parcursul acestui interval, populația a evoluat în progresie geometrică și că ritmul mediu anual de creștere identificat se va menține neschimbat și după anul 2026, care este efectivul estimat al populației la 1 ianuarie 2028?

- a) $\approx 21.657.136$ locuitori
- b) $\approx 22.092.444$ locuitori
- c) $\approx 22.485.700$ locuitori
- d) $\approx 22.536.500$ locuitori

Grila 8. În analiza cluster, metoda K-Means:

- a) Este o metodă de clusterizare ierarhică
- b) Este o metodă de clusterizare neierarhică
- c) Produce întotdeauna o dendrogramă
- d) Poate fi aplicată doar variabilelor nominale

Grila 9. În algoritmul K-Means, distanța euclidiană dintre punctele A(2,3) și B(6,6) este:

- a) 5
- b) $\sqrt{13}$
- c) 7
- d) 4



Grila 10. În analiza în componente principale, numărul maxim al componentelor principale este egal cu:

- a) Numărul de observații
- b) Numărul clusterelor
- c) Numărul variabilelor analizate
- d) Numărul iterațiilor algoritmului

Grila 11. Pentru o distribuție unimodală, puternic asimetrică pozitiv, este de așteptat ca:

- a) Modul < mediana < media aritmetică
- b) Media aritmetică < mediana < modul
- c) Mediana < media aritmetică < modul
- d) Media aritmetică = mediana = modul

Grila 12. Care dintre următoarele afirmații referitoare la coeficientul de variație este corectă?

- a) Poate fi utilizat indiferent dacă media aritmetică este pozitivă, negativă sau nulă
- b) Nu este influențat de modificarea abaterii standard
- c) Este o măsură absolută a dispersiei, exprimată în aceleași unități ca variabila analizată
- d) Permite compararea variabilității unor serii exprimate în unități de măsură diferite, cu condiția ca mediile să fie pozitive și semnificativ diferite de zero

Grila 13. Dacă două serii statistice au aceeași medie aritmetică, dar abateri standard diferite, atunci:

- a) Seria cu abaterea standard mai mare este mai omogenă
- b) Cele două serii au aceeași variabilitate
- c) Nu se poate realiza nicio comparație între cele două serii
- d) Seria cu abaterea standard mai mică prezintă o concentrare mai ridicată a valorilor în jurul mediei

Grila 14. Dacă dispersia unei variabile statistice este egală cu zero, atunci:

- a) Media aritmetică este egală cu zero
- b) Toate valorile variabilei sunt egale între ele
- c) Distribuția este asimetrică negativ
- d) Coeficientul de variație este întotdeauna egal cu 100%

Grila 15. La nivelul unui grup de studenții din anul III - CSIE, numărul de ore alocat săptămânal studiului individual este:

Intervale (ore)	sub 10	10-14	14-18	18-22	22 peste
Număr studenți	15	30	55	30	10

Notă: Limita inferioară este inclusă în interval

Potrivit datelor prezentate în tabel, valoarea mediei și a dominantei (modului) este:

- a) 15,71 ore și 16,30 ore
- b) 15,35 ore și 15,80 ore
- c) 15,71 ore și 16,00 ore
- d) 15,30 ore și 16,00 ore



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.5

Grila 16. Dacă distribuția notelor unui examen are o medie de 8,0 și o abatere standard de 1,0, și știm că distribuția este aproximativ normală, ce procent din studenți au obținut note între 7,0 și 9,0?

- a) Aproximativ 99,7%
- b) Aproximativ 50%
- c) Aproximativ 68%
- d) Aproximativ 95%

Grila 17. Pentru două produse se cunosc datele:

Produsul	Prețul din perioada de bază	Prețul din perioada curentă	Cantitatea din perioada de bază	Cantitatea din perioada de curentă
A	50	60	100	110
B	100	111	50	60

Indicele agregat al prețurilor de tip Laspeyres este:

- a) 110,5%
- b) 112,5%
- c) 115,5%
- d) 117,5%

Grila 18. Pentru un produs, în perioada de bază prețul a fost de 20 lei, iar cantitatea vândută de 500 unități. În perioada curentă, prețul a crescut la 24 lei, iar cantitatea la 550 unități.

Indicele valorii este:

- a) 120%
- b) 125%
- c) 130%
- d) 132%

Grila 19. PIB-ul real se deosebește de PIB-ul nominal prin faptul că:

- a) Include numai producția realizată de sectorul privat
- b) Este exprimat în prețurile curente ale perioadei analizate
- c) Elimină influența variației prețurilor, fiind evaluat în prețuri comparabile
- d) Nu include consumul administrației publice

Grila 20. Rata șomajului se determină ca raport procentual între:

- a) Numărul șomerilor și populația totală
- b) Numărul șomerilor și populația ocupată
- c) Numărul șomerilor și populația activă
- d) Populația inactivă și populația în vârstă de muncă



Grila 21. Pentru un proces AR(1) staționar $Y_t = 0,6 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$, unde ε_t este zgomot alb cu varianța $\sigma^2 = 8$, varianța teoretică a procesului este:

- a) 8
- b) 20
- c) 12,5
- d) 13,33

Grila 22. Pentru o serie cu trend liniar determinist $X_t = 100 + 2t + \varepsilon_t$ (ε_t zgomot alb), prima diferență $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ este:

- a) constantă și egală cu 100
- b) o serie staționară care oscilează în jurul valorii 2
- c) tot nestaționară, cu trend
- d) un proces AR(1)

Grila 23. Două serii nestaționare de tip I(1) sunt cointegrate dacă:

- a) există o combinație liniară a lor care este staționară, I(0)
- b) au aceeași medie aritmetică
- c) sunt necorelate contemporan
- d) ambele devin staționare după aplicarea logaritmului

Grila 24. Într-o regresie liniară simplă, suma pătratelor reziduurilor este $SSR = 90$, iar suma totală a pătratelor este $SST = 360$. Coeficientul de determinație R^2 este:

- a) 0,25
- b) 0,60
- c) 0,90
- d) 0,75

Grila 25. Într-un model de regresie, coeficientul estimat este $\beta = 2,4$ cu eroare standard 0,6, iar valoarea critică t la 5% este $\approx 2,0$. Concluzia privind semnificația coeficientului:

- a) $t = 4$, coeficient ne semnificativ
- b) $t = 1,44$, semnificativ
- c) $t = 4$, coeficient semnificativ statistic
- d) $t = 0,25$, ne semnificativ



Grila 26. Pentru două variabile standardizate (medie 0, abatere standard 1), panta regresiei lui Y în funcție de X este 0,65. În acest caz:

- a) panta coincide cu coeficientul de corelație Pearson, $r = 0,65$
- b) panta este inversul corelației
- c) nu există legătură între variabile
- d) panta este pătratul corelației

Grila 27. Într-o regresie multiplă, variabila X_1 are $R^2 = 0,80$ atunci când este regresată pe celelalte explicative. Factorul de inflație a varianței VIF este:

- a) 1,25
- b) 4
- c) 0,20
- d) 5

Grila 28. Într-un model estimat de tip log-log: $\ln(Y) = \alpha + 0,8 \cdot \ln(X) + u$, coeficientul 0,8 se interpretează ca:

- a) elasticitate: la o creștere de 1% a lui X, Y crește cu aproximativ 0,8%
- b) o semielasticitate
- c) o creștere absolută de 0,8 unități a lui Y
- d) panta în nivel a lui Y în funcție de X

Grila 29. Care este cel mai important rol al anchetei pilot?

- a) Pretestarea chestionarului și identificarea deficiențelor acestuia.
- b) Stabilirea raportului final al cercetării.
- c) Selectarea definitivă a eșantionului.
- d) Calcularea estimatorilor finali ai populației.

Grila 30. Care dintre următoarele afirmații descrie corect unitatea de observare?

- a) Este unitatea selectată în urma aplicării procedurii de selecție .
- b) Este subpopulația rezultată după stratificare.
- c) Este unitatea despre care se culege informația.
- d) Este lista utilizată pentru selectarea eșantionului.



SUBIECTE ADMITERE

TEST – GRILĂ

Varianta A.6

- Grila 1.** Într-o populație, efectivul persoanelor cu vârsta 0-14 ani este 160.000 persoane, al celor de 65 de ani și peste este 100.000 persoane, iar efectivul populației adulte (15-64 ani) este 800.000 persoane. În această populație raportul total de dependență demografică este:
- a) ≈ 429 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
 - b) ≈ 325 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
 - c) ≈ 233 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
 - d) ≈ 700 persoane tinere și vârstnice la 1000 adulți
- Grila 2.** Se cunosc efectivele populației unei țări: 20.000.000 locuitori la 1 ianuarie 2018 și 21.657.136 locuitori la 1 ianuarie 2026. Presupunând că, pe parcursul acestui interval, populația a evoluat în progresie geometrică și că ritmul mediu anual de creștere identificat se va menține neschimbat și după anul 2026, care este efectivul estimat al populației la 1 ianuarie 2028?
- a) $\approx 22.092.444$ locuitori
 - b) $\approx 21.657.136$ locuitori
 - c) $\approx 22.536.500$ locuitori
 - d) $\approx 22.485.700$ locuitori
- Grila 3.** În analiza cluster, metoda K-Means:
- a) Poate fi aplicată doar variabilelor nominale
 - b) Este o metodă de clusterizare ierarhică
 - c) Produce întotdeauna o dendrogramă
 - d) Este o metodă de clusterizare neierarhică
- Grila 4.** În algoritmul K-Means, distanța euclidiană dintre punctele A(2,3) și B(6,6) este:
- a) 5
 - b) 7
 - c) $\sqrt{13}$
 - d) 4
- Grila 5.** În analiza în componente principale, numărul maxim al componentelor principale este egal cu:
- a) Numărul variabilelor analizate
 - b) Numărul iterațiilor algoritmului
 - c) Numărul de observații
 - d) Numărul clusterelor



Grila 6. Pentru o distribuție unimodală, puternic asimetrică pozitiv, este de așteptat ca:

- a) Media aritmetică < mediana < modul
- b) Media aritmetică = mediana = modul
- c) Mediana < media aritmetică < modul
- d) Modul < mediana < media aritmetică

Grila 7. Care dintre următoarele afirmații referitoare la coeficientul de variație este corectă?

- a) Este o măsură absolută a dispersiei, exprimată în aceleași unități ca variabila analizată
- b) Permite compararea variabilității unor serii exprimate în unități de măsură diferite, cu condiția ca mediile să fie pozitive și semnificativ diferite de zero
- c) Nu este influențat de modificarea abaterii standard
- d) Poate fi utilizat indiferent dacă media aritmetică este pozitivă, negativă sau nulă

Grila 8. Dacă două serii statistice au aceeași medie aritmetică, dar abateri standard diferite, atunci:

- a) Nu se poate realiza nicio comparație între cele două serii
- b) Seria cu abaterea standard mai mică prezintă o concentrare mai ridicată a valorilor în jurul mediei
- c) Seria cu abaterea standard mai mare este mai omogenă
- d) Cele două serii au aceeași variabilitate

Grila 9. Dacă dispersia unei variabile statistice este egală cu zero, atunci:

- a) Toate valorile variabilei sunt egale între ele
- b) Media aritmetică este egală cu zero
- c) Distribuția este asimetrică negativ
- d) Coeficientul de variație este întotdeauna egal cu 100%

Grila 10. La nivelul unui grup de studenții din anul III - CSIE, numărul de ore alocat săptămânal studiului individual este:

Intervale (ore)	sub 10	10-14	14-18	18-22	22 peste
Număr studenți	15	30	55	30	10

Notă: Limita inferioară este inclusă în interval

Potrivit datelor prezentate în tabel, valoarea mediei și a dominantei (modului) este:

- a) 15,30 ore și 16,00 ore
- b) 15,35 ore și 15,80 ore
- c) 15,71 ore și 16,00 ore
- d) 15,71 ore și 16,30 ore



ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCUREȘTI

Facultatea: **Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

Admitere: **Studii universitare de masterat – Sesiune Iulie 2026**

CSIE II A.6

Grila 11. Dacă distribuția notelor unui examen are o medie de 8,0 și o abatere standard de 1,0, și știm că distribuția este aproximativ normală, ce procent din studenți au obținut note între 7,0 și 9,0?

- a) Aproximativ 99,7%
- b) Aproximativ 68%
- c) Aproximativ 50%
- d) Aproximativ 95%

Grila 12. Pentru două produse se cunosc datele:

Produsul	Prețul din perioada de bază	Prețul din perioada curentă	Cantitatea din perioada de bază	Cantitatea din perioada de curentă
A	50	60	100	110
B	100	111	50	60

Indicele agregat al prețurilor de tip Laspeyres este:

- a) 110,5%
- b) 112,5%
- c) 115,5%
- d) 117,5%

Grila 13. Pentru un produs, în perioada de bază prețul a fost de 20 lei, iar cantitatea vândută de 500 unități. În perioada curentă, prețul a crescut la 24 lei, iar cantitatea la 550 unități.

Indicele valorii este:

- a) 120%
- b) 125%
- c) 130%
- d) 132%

Grila 14. PIB-ul real se deosebește de PIB-ul nominal prin faptul că:

- a) Include numai producția realizată de sectorul privat
- b) Este exprimat în prețurile curente ale perioadei analizate
- c) Elimină influența variației prețurilor, fiind evaluat în prețuri comparabile
- d) Nu include consumul administrației publice

Grila 15. Rata șomajului se determină ca raport procentual între:

- a) Numărul șomerilor și populația totală
- b) Numărul șomerilor și populația ocupată
- c) Numărul șomerilor și populația activă
- d) Populația inactivă și populația în vârstă de muncă



Grila 16. Pentru un proces AR(1) staționar $Y_t = 0,6 \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t$, unde ε_t este zgomot alb cu varianța $\sigma^2 = 8$, varianța teoretică a procesului este:

- a) 13,33
- b) 20
- c) 12,5
- d) 8

Grila 17. Pentru o serie cu trend liniar determinist $X_t = 100 + 2t + \varepsilon_t$ (ε_t zgomot alb), prima diferență $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ este:

- a) un proces AR(1)
- b) constantă și egală cu 100
- c) tot nestaționară, cu trend
- d) o serie staționară care oscilează în jurul valorii 2

Grila 18. Două serii nestaționare de tip I(1) sunt cointegrate dacă:

- a) ambele devin staționare după aplicarea logaritmului
- b) sunt necorelate contemporan
- c) au aceeași medie aritmetică
- d) există o combinație liniară a lor care este staționară, I(0)

Grila 19. Într-o regresie liniară simplă, suma pătratelor reziduurilor este $SSR = 90$, iar suma totală a pătratelor este $SST = 360$. Coeficientul de determinație R^2 este:

- a) 0,25
- b) 0,90
- c) 0,75
- d) 0,60

Grila 20. Într-un model de regresie, coeficientul estimat este $\beta = 2,4$ cu eroare standard 0,6, iar valoarea critică t la 5% este $\approx 2,0$. Concluzia privind semnificația coeficientului:

- a) $t = 1,44$, semnificativ
- b) $t = 0,25$, nesemnificativ
- c) $t = 4$, coeficient nesemnificativ
- d) $t = 4$, coeficient semnificativ statistic

Grila 21. Pentru două variabile standardizate (medie 0, abatere standard 1), panta regresiei lui Y în funcție de X este 0,65. În acest caz:

- a) nu există legătură între variabile
- b) panta este pătratul corelației
- c) panta este inversul corelației
- d) panta coincide cu coeficientul de corelație Pearson, $r = 0,65$



Grila 22. Într-o regresie multiplă, variabila X_1 are $R^2 = 0,80$ atunci când este regresată pe celelalte explicative. Factorul de inflație a varianței VIF este:

- a) 4
- b) 5
- c) 1,25
- d) 0,20

Grila 23. Într-un model estimat de tip log-log: $\ln(Y) = \alpha + 0,8 \cdot \ln(X) + u$, coeficientul 0,8 se interpretează ca:

- a) elasticitate: la o creștere de 1% a lui X, Y crește cu aproximativ 0,8%
- b) o semielasticitate
- c) o creștere absolută de 0,8 unități a lui Y
- d) panta în nivel a lui Y în funcție de X

Grila 24. Care este cel mai important rol al anchetei pilot?

- a) Selectarea definitivă a eșantionului.
- b) Pretestarea chestionarului și identificarea deficiențelor acestuia.
- c) Stabilirea raportului final al cercetării.
- d) Calcularea estimatorilor finali ai populației.

Grila 25. Care dintre următoarele afirmații descrie corect unitatea de observare?

- a) Este unitatea selectată în urma aplicării procedurii de selecție .
- b) Este lista utilizată pentru selectarea eșantionului.
- c) Este unitatea despre care se culege informația.
- d) Este subpopulația rezultată după stratificare.

Grila 26. Principalul avantaj al metodei de reselectie pentru non-respondenți este că aceasta:

- a) Reduce costul cercetării.
- b) Generează un estimator nedepășat al parametrului de interes.
- c) Elimină complet erorile de observare.
- d) Nu necesită o a doua fază de sondaj.

Grila 27. În cadrul sondajului simplu aleator cu probabilități egale, fiecare unitate din populație:

- a) Este selectată în funcție de valoarea caracteristicii studiate.
- b) Are o probabilitate diferită de selecție.
- c) Poate fi selectată doar o singură dată.
- d) Are aceeași probabilitate de a fi inclusă în eșantion.



Grila 28. În rândul celor 200.000 de agenți economici mici și mijlocii ce au ca domeniu de activitate construcții civile urmează să se realizeze o cercetare cu privire la impactul retragerii facilităților fiscale. Planul de sondaj propus este simplu aleator fără revenire. Deoarece variabilele analizate sunt preponderant calitative, fără informații din surse administrative, s-a propus utilizarea dispersiei maxime. Care este volumul eșantionului în condițiile unei erori de $\pm 2,5\%$, o probabilitate de $95,45\%$ ($z=2$)

- a) 3150
- b) 1587
- c) 1104
- d) 10000

Grila 29. Urmează să se realizeze un sondaj în rândul IMM pe tema "Gradul de digitalizare". Planul de sondaj utilizat propus este stratificat optim. Variabila după care se va calcula volumul eșantionului este productivitatea muncii. Din surse administrative se cunosc datele:

Strat	Număr IMM	Productivitatea medie (mii lei/salariat)	Coeficient de variație (%)
București	200000	600	65
Mediul urban (fără București)	600000	450	50
Mediul rural	200000	300	40
Total	1000000		

Volumul eșantionului este de 5000. Repartizarea pe straturi este:

- a) 2389; 2385; 226
- b) 1500; 3000; 500
- c) 1646; 2848; 506
- d) 1000; 3000; 1000

Grila 30. În relația de descompunere a ratei generale de natalitate ($ng = fg \cdot K'F \cdot K''F$), factorul structural cu influența cea mai importantă asupra nivelului fenomenului este:

- a) intensitatea fertilității generale (rata generală de fertilitate)
- b) ponderea populației cu studii superioare în totalul populației
- c) ponderea contingentului fertil feminin în totalul populației feminine
- d) structura pe medii a populației totale