Subiectul I — Exercițiul 5

Informatica — Mate-Info

Toate aparițiile acestui exercițiu din toate modelele de examen din categoria de mai sus.

11 exerciții · din 11 sesiuni (2024–2026)

1. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Speciala C · V04

2024_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V04.pdf

5. Oricare dintre cele **5** vârfuri ale unui graf orientat are proprietatea că suma dintre gradul său extern și gradul său intern este **4**. Indicați lungimea maximă a unui drum elementar în acest graf.

2. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_C-Cpp_Subiect_V08.pdf

5. Indicați numărul maxim de vârfuri izolate pe care le poate avea un graf orientat cu **24** de vârfuri și **24** de arce poziționate adecvat.

3. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V03.pdf

5. Într-un graf neorientat, cu **10** muchii, două noduri au gradul **0**, șase noduri au grade impare, iar celelalte noduri au grade pare, nenule. Indicați numărul maxim de noduri ale grafului.

4. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Informatica_Mate-Info_Model_Oficial_C-Cpp_Subiect.pdf

5. Indicați numărul de noduri ale unui graf neorientat, complet, cu **300** de muchii.

5. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Rezerva Vara Iunie · V07

2025_Informatica_Mate-Info_Rezerva_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V07.pdf

5. Un graf orientat cu `6` vârfuri, numerotate de la `1` la `6`, are arcele `(1,3)`, `(2,1)`, `(2,5)`, `(2,6)`, `(4,3)`, `(6,4)`, `(6,5)`. Indicați numărul minim de arce care trebuie adăugate pentru ca graful obținut să aibă două componente tare conexe.

6. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Speciala C · V06

2025_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V06.pdf

5. Un graf neorientat are **7** noduri și **21** de muchii. Indicați numărul minim de muchii care pot fi eliminate din acest graf, astfel încât graful parțial obținut să aibă două componente conexe, cu cel puțin două noduri fiecare.

7. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V01.pdf

5. Un graf orientat fără circuite are **10** vârfuri. Indicați numărul maxim de arce ale grafului.

8. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Informatica_Mate-Info_Model_Oficial_C-Cpp_Subiect.pdf

5. Un graf neorientat are `7` noduri, numerotate de la `1` la `7`, și `8` muchii, dintre care șase sunt: `[1,2]`, `[2,5]`, `[2,6]`, `[2,7]`, `[3,7]`, `[4,7]`. Știind că unul dintre lanțurile elementare care au lungimea **maximă** este `3`, `7`, `4`, `5`, `2`, `1`, indicați care ar putea fi celelalte două muchii ale grafului.

9. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Informatica_Mate-Info_Model_Oficial_Pascal_Subiect.pdf

5. Un graf neorientat are `7` noduri, numerotate de la `1` la `7`, și `8` muchii, dintre care șase sunt: `[1,2]`, `[2,5]`, `[2,6]`, `[2,7]`, `[3,7]`, `[4,7]`. Știind că unul dintre lanțurile elementare care au lungimea **maximă** este `3`, `7`, `4`, `5`, `2`, `1`, indicați care ar putea fi celelalte două muchii ale grafului.

10. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Rezerva Vara Iunie · V05

2026_Informatica_Mate-Info_Rezerva_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V05.pdf

5. Un graf orientat cu `7` vârfuri, numerotate de la `1` la `7`, are arcele `(1,2)`, `(2,3)`, `(3,1)`, `(4,5)`, `(4,6)`, `(5,6)`, `(6,7)`, `(7,4)`. Indicați numărul minim de arce care pot fi adăugate și poziționate adecvat, astfel încât graful orientat obținut să fie tare conex.

11. Informatica — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Speciala C · V04

2026_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V04.pdf

5. O companie de logistică are o rețea formată din **12** centre, numerotate de la **1** la **12**, între care există comunicații bidirecționale, astfel: între **1** și **2**, între **1** și **3**, între **2** și **3**, între **2** și **4**, între **3** și **5**, între **4** și **5**, între **4** și **6**, între **5** și **6**, între **6** și **7**, între **7** și **8**, între **7** și **9**, între **8** și **9**, între **9** și **10**, între **10** și **11**, între **10** și **12**, între **11** și **12**. Rețeaua este modelată ca un graf neorientat, în care nodurile reprezintă centrele, iar muchiile reprezintă comunicațiile dintre acestea. Indicați numărul minim de muchii care trebuie eliminate, astfel încât graful parțial obținut să fie format din trei componente conexe, fiecare cu câte **4** noduri.