Subiectul I — Exercițiul 4

Informatica — Stiinte-ale-Naturii

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

8 exerciții · din 8 sesiuni (2024–2026)

1. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Speciala C · V04

2024_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V04.pdf

4. În secvența alăturată toate variabilele sunt de tip întreg și memorează valori din intervalul `[2,10⁹]`. Indicați valoarea memorată în variabila `z` în urma executării secvenței, pentru orice valoare nenulă a variabilelor `x` și `y`.

```
for(d=1;d<=x;d++)
  if(x%d==0 && y%d==0)
    z=d;
```

2. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_C-Cpp_Subiect_V08.pdf

4. În secvența C/C++ alăturată toate variabilele sunt întregi. Indicați expresia care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenţei obţinute, variabila **r** să memoreze valoarea **18**, reprezentând diferenţa **2024−2006**.

```
r=0; x=2006; y=2024;
while(x<y)
{  x=x+1; y=y-1; r=.........;}
if(x!=y)r=r-1;
```

3. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V03.pdf

4. În secvența alăturată, toate variabilele sunt de tip întreg, iar **x** memorează inițial un număr din intervalul **[10,10⁵]**. Indicați o expresie care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenței obținute, variabila **u** să memoreze ultima cifră a produsului cifrelor lui **x**.

```
u=1;
while(x!=0)
{ u=.........;
  x=x/10;
}
```

4. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Model_Oficial_C-Cpp_Subiect.pdf

4. În secvenţa alăturată, toate variabilele sunt de tip întreg, iar de la tastatură se citesc numere naturale, ultimul fiind un număr nul.

```
s=0;
do
{ cin>>x; | scanf("%d",&x);
  ...........
}while(x!=0);
```

Indicați o instrucțiune care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenţei obţinute, valoarea variabilei **s** să fie suma numerelor citite mai mari sau egale cu **2025**.

5. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V01.pdf

4. Variabilele **x** și **y** sunt de tip întreg și memorează numere naturale nenule, reprezentând prețurile a două calculatoare. Indicați o instrucțiune care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenței C/C++ obținute, să se interschimbe valorile inițiale ale variabilelor **x** și **y**.

```
x=x+y;
.........
x=x-y;
```

6. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Model_Oficial_C-Cpp_Subiect.pdf

4. La un târg pentru copii sunt expuse seturi de câte două jocuri distincte din mulţimea {**jenga** (notat cu **1**), **kendama** (notat cu **2**), **lego** (notat cu **3**), **șah** (notat cu **4**)}, astfel încât **șahul** să NU fie în același set cu **jenga**. Două seturi sunt distincte dacă diferă prin cel puțin un joc sau prin ordinea jocurilor. În secvența alăturată, toate variabilele sunt de tip întreg, iar în urma executării ei sunt generate toate posibilitățile de a alege cele două jocuri dintr-un set, afișându-se pe ecran notațiile corespunzătoare jocurilor expuse.

Astfel, primele trei seturi generate corespund jocurilor (**jenga**, **kendama**), (**jenga**, **lego**), (**kendama**, **jenga**). Indicați jocurile care corespund antepenultimului set generat.

```
for(i=1;i<=4;i++)
 for(j=1;j<=4;j++)
  if(i!=j && i*j!=4)
   cout<<i<<" "<<j<<endl; | printf("%d %d\n",i,j);
```

7. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Model_Oficial_Pascal_Subiect.pdf

4. La un târg pentru copii sunt expuse seturi de câte două jocuri distincte din mulţimea {**jenga** (notat cu **1**), **kendama** (notat cu **2**), **lego** (notat cu **3**), **șah** (notat cu **4**)}, astfel încât **șahul** să NU fie în același set cu **jenga**. Două seturi sunt distincte dacă diferă prin cel puțin un joc sau prin ordinea jocurilor. În secvența alăturată, toate variabilele sunt de tip întreg, iar în urma executării ei sunt generate toate posibilitățile de a alege cele două jocuri dintr-un set, afișându-se pe ecran notațiile corespunzătoare jocurilor expuse.
Astfel, primele trei seturi generate corespund jocurilor (**jenga**, **kendama**), (**jenga**, **lego**), (**kendama**, **jenga**). Indicați jocurile care corespund antepenultimului set generat.

```
for i:=1 to 4 do
 for j:=1 to 4 do
  if (i<>j) and (i*j<>4) then
   writeln(i,' ',j);
```

8. Informatica — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Speciala C · V04

2026_Informatica_Stiinte-ale-Naturii_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V04.pdf

4. În secvența C/C++ alăturată toate variabilele sunt întregi. Indicați atribuirile care pot înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenței obținute, variabila **r** să memoreze valoarea 2^{26}.

```
r=1; n=2; e=26;
while(e>0)
{ if(e%2==1) r=r*n;
  ......
}
```