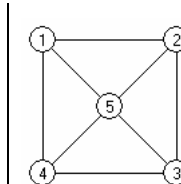


**Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 028**

**Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.**

1. Care este numărul minim de muchii ce pot fi eliminate din graful alăturat astfel încât în graful parțial rezultat să existe **exact** un vârf de grad 0? (6p.)



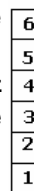
- a. 1                                      b. 3                                      c. 2                                      d. 5
2. Într-un arbore cu rădăcină fiecare nod neterminal are exact 2 descendenți direcți (fii). Care este numărul de noduri din arbore dacă acesta are 8 frunze? (4p.)
- a. 8                                      b. 7                                      c. 15                                      d. 10

**Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.**

3. Într-un tablou bidimensional **A** cu **n** linii și **n** coloane, numerotate de la 1 la **n**, notăm cu **A<sub>i,j</sub>** elementul aflat pe linia **i** și coloana **j** ( $1 \leq i \leq n$ ,  $1 \leq j \leq n$ ). Care este valoarea expresiei **j-i** dacă elementul **A<sub>i,j</sub>** este situat pe diagonala principală a tabloului **A**? (4p.)

4. Se consideră o stivă în care inițial au fost introduse, în această ordine, elementele **1, 2, 3, 4, 5, 6** (ca în imaginea alăturată).

Dacă se notează cu **PUSH x** operația prin care se adaugă un element cu informația **x** în stivă și cu **POP** operația prin care se elimină un element din stivă, care este elementul aflat în mijlocul stivei după executarea secvenței de operații: **POP; PUSH 7; PUSH 8; POP; POP; ?** (6p.)



5. Șirul de caractere **s2** este "**clona**" șirului de caractere **s1** dacă se poate obține din **s1** prin eliminarea tuturor aparițiilor unei singure vocale. Se consideră vocală orice literă din mulțimea **{a, e, i, o, u}**.

Scrieți programul **C/C++** care citește de la tastatură un cuvânt format din cel mult 20 litere mici ale alfabetului englez și afișează pe ecran, toate "**clonele**" acestui cuvânt, fiecare pe câte o linie a ecranului.

**Exemplu:** pentru cuvântul **informatica** se afișează, nu neapărat în această ordine, "**clonele**" scrise alăturat. (10p.)

**informatca**  
**infrmatica**  
**informtic**