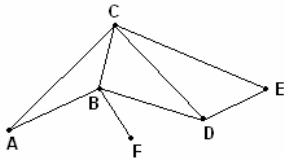


**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ**  
**"ADOLF HAIMOVICI"**  
**ETAPA JUDEȚEANĂ - 7 martie 2009**

**Filiera teoretică, profil umanist**

**Clasa a XI-a**

**I.** Pentru graful din imagine avem următoarele cerințe:



- a) precizează numărul de noduri și numărul de muchii;
- b) determină ordinul fiecărui nod;
- c) identifică două drumuri care unesc vârful A cu vârful E;
- d) elimină cât mai puține muchii pentru ca graful rămas să fie arbore.

**II.** Un antrenor trebuie să aleagă dintre doi sportivi, Cătălin și Lucian, pe cel care va reprezenta clubul la un concurs de tenis de masă. El analizează performanțele obținute de cei doi sportivi la ultimele zece antrenamente, rezultate date în punctaj în tabelul de mai jos

Nr. antrenament	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Punctaj Cătălin	7	8	6	9	7	7	8	6	8	9
Punctaj Lucian	8	6	7	6	8	9	9	7	6	9

- a) Să se calculeze media rezultatelor pentru fiecare sportiv în parte. Ce se observă?
- b) Calculând dispersiile să se decidă care din sportivi va pleca la concurs.

**III.** La un concurs de matematică, din totalul participanților 78% au rezolvat primul subiect , 72% pe cel de-al doilea , 50 de elevi au rezolvat ambele subiecte și nu au existat elevi care să nu fi rezolvat nici unul din cele două subiecte. Câți elevi au participat la concurs?

**IV.** Cinci prieteni vorbesc între ei la telefon fiecare cu fiecare cel mult o dată, pentru a detalia planul unei excursii.

- a) Care este numărul maxim de convorbiri?
- b) Este posibil ca fiecare dintre ei să fi avut un număr impar de convorbiri?  
Justificați răspunsul.

**Nota:** Timp de lucru 3 ore  
Toate subiectele sunt obligatorii  
Fiecare subiect este notat de la 0 la 7