



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN IAȘI

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ "ADOLF HAIMOVICI"

ETAPA JUDEȚEANĂ
8 martie 2014

Profil Filologie / Științe sociale



FACULTATEA
CONSTRUCȚII DE MAȘINI
SI MANAGEMENT INDUSTRIAL

Clasa a XI-a

1. Doi elevi depun câte 1000 lei la bancă. Primul face un depozit pe 3 luni cu acumulare, la o rată anuală a dobânzii de 20%, iar al doilea face un depozit scadent la 1 an. Știind că după doi ani au încasat aceeași sumă de bani, aflați:
- Care este suma încasată de fiecare?
 - Care a fost rata anuală a dobânzii pentru al doilea elev?

Precizări: nu se percep alte comisioane, și ambele depozite se prelungesc automat la scadență.

2. Un camion care colectează lapte de la producătorii agricoli din 7 sate, numite 1, 2, 3 ...7, pleacă întotdeauna din satul 1 (unde locuiește camionagiul), și are ca destinație finală satul 7 (unde este firma ce prelucrează laptele). Știind că oricare două sate sunt legate printr-o singură șosea, să se afle:
- Câte șosele leagă cele 7 sate?
 - În câte moduri poate ajunge din satul său la firmă camionagiul, știind că trece cel mult o dată prin fiecare sat și , de fiecare dată, ordinea parcurgerii satelor este ordinea crescătoare a numelor.
3. În urma unui studiu privind greutatea elevilor dintr-o școală, s-au obținut datele din tabelul de mai jos:

Masa (în kg)	[40,60)	[60,70)	[70,80)	[80,90)	[90,120)
Nr. elevi	45	105	135	60	30

- Ce procent din numărul total de elevi îl reprezintă cei cu masa de cel puțin 80 kg?
 - Să se calculeze masa medie, abaterea medie liniară, dispersia și abaterea medie patrată.
4. La un turneu de tenis de câmp se joacă în sistem eliminatoriu (în urma unui meci câștigătorul merge în turul următor, iar învinsul este eliminat din competiție). Știind că sunt 60 de jucători participanți, iar unii jucători nu dispută primul tur, mergând direct în al doilea (pentru ca din turul 2 tabloul să conducă la un singur câștigător), aflați:
- Câte partide a jucat câștigătorul turneului, știind că a început din primul tur?
 - Câte partide s-au jucat în total?
 - Prin ce fel de graf se poate întocmi programul meciurilor competiției?

Notă: Timp de lucru 4 ore; Toate subiectele sunt obligatorii; Fiecare subiect este notat cu punctaje de la 0 la 7.