

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ
"ADOLF HAIMOVICI"
ETAPA NAȚIONALĂ 22 - 24 mai 2009

Filiera teoretică, profil umanist

CLASA A XI-A

1. Reprezentând ca un graf arbore rezolvarea ecuației $|x + |2x - 1|| = 7$, determinați soluțiile acesteia.
2. La un magazin, într-o săptămână s-au obținut următoarele încasări (în mii lei):

	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă
x_i	9	12	15	18	21	24

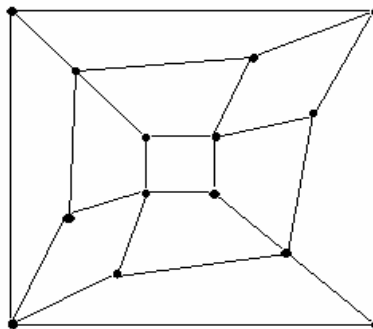
a) Magazinul are un adaos comercial (diferența dintre prețul de vânzare și cel de cumpărare) de 20%. Cheltuielile zilnice de luni până sâmbătă sunt de 1000 de lei și 1500 de lei dacă se lucrează și duminica. Care este media și dispersia profitului magazinului?

b) Care ar trebui să fie nivelul încasărilor duminica pentru ca patronul să aibă un profil brut de 2000 de lei săptămânal, organizând activitatea și duminica?

3. Organismul unui maratonist cântărește 63 kg și conține înaintea cursei 80% apă. Cât cântărește el la sfârșitul cursei dacă acum conține 79% apă?

4. a) Pentru graful din imaginea de mai jos să se precizeze dacă este eulerian.

b) Colorăm nodurile grafului în două culori astfel ca două noduri adiacente să nu aibă aceeași culoare. Există un drum care trece prin fiecare nod o singură dată? Justificați răspunsul.



Nota: Timp de lucru 3 ore

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat de la 0 la 7