

Concursul Național de Matematică Aplicată ” Adolf Haimovici ”,

16 februarie 2013

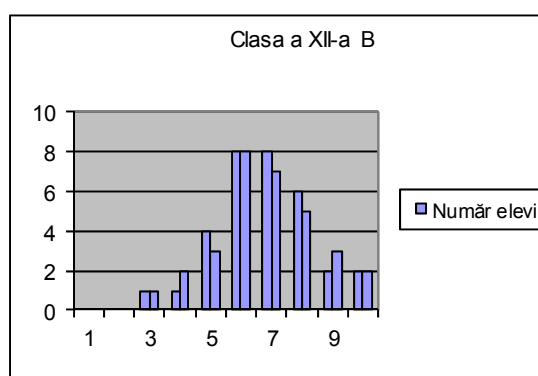
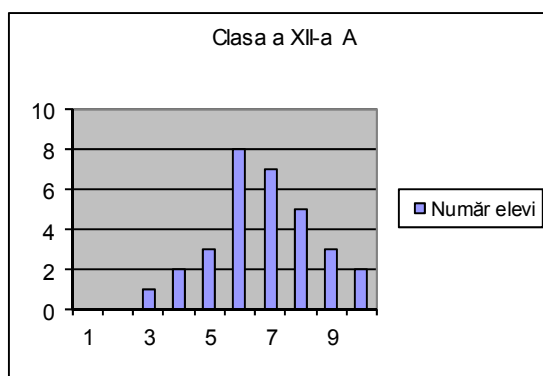
filierea teoretică: profil UMAN

Varianta 3

cl. a XI-a

1. (7p) Într-un an de recesiune economică, produsul intern brut în unele țări a scăzut cu 20%, iar în anul următor a scăzut cu 6%. În al treilea an, produsul intern brut a ajuns la același nivel ca înainte de recesiune. Cu cât a crescut produsul intern brut în al treilea an?

2. Histogramele de mai jos exprimă notele obținute la un test de elevii din două clase.



(2p) a) Scrieți seriile statistice corespunzătoare.

(2p) b) Care clasă este mai bună?

(3p) c) Care clasă este mai omogenă?

3. (7p) Pentru alcătuirea unei echipe de gimnastică ritmică sunt selecționate după aptitudini, fete care au următoarele înălțimi: 1,75; 1,72; 1,74; 1,68; 1,73; 1,72; 1,75; 1,73; 1,74; 1,72; 1,69; 1,71; 1,71; 1,72; 1,75. Pentru ca echipa să fie cât mai omogenă se impun următoarele condiții:

- media înălțimii echipei \bar{x} să fie cuprinsă între $[1,65; 1,75]$;

- abaterea medie pătratică $\sigma \leq 2,5cm$;

- proporția de fete din afara intervalului $[\bar{x} - \sigma; \bar{x} + \sigma]$ să nu depășească 35%.

Se poate forma echipa?

4. (7p) Un comerciant are portocale de calitatea I cu 5 lei kilogramul și calitatea a II-a cu 3,80 lei kilogramul. Câte kilograme de portocale de calitatea I trebuie amestecate cu 10 kilograme de portocale de calitatea a II-a pentru a obține un amestec pe care să-l vândă cu 4,70 lei kilogramul?

NOTA : Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect se va redacta pe o foaie separată.