

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN DÂMBOVIȚA

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ

ADOLF HAIMOVICI

Etapa locală-18 februarie 2017

Filiera teoretică: profilul uman

Clasa a XI-a

1. Un pensionar și-a făcut un depozit la o bancă depunând 10000 lei, depozit scadent la 3 luni cu prelungire automată și cu rata anuală unitară a dobânzii de 20%.

a) Ce sumă avea în cont după 3 luni? Dar după 6 luni?

b) Știind că un prieten a depus tot 10000 lei (depozit scadent la un an) în același timp cu el, dar la altă bancă și ambii au scos după un an aceeași sumă de bani, să se afle rata anuală a dobânzii pentru cel din urmă.

2. Pentru evaluarea rezultatelor obținute la teza la matematică de către elevii unei școli se face un sondaj de volum 35 printre elevii școlii, notele fiind înregistrate în tabelul alăturat.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Frecvența (nr. elevi)	4	6	7	8	5	3	2

a) Reprezentați datele prin bare.

b) Calculați: media, dispersia și mediana pentru selecția considerată.

3. a) Un melc urcă în timpul zilei pe un copac 3m și alunecă noaptea 2m. După câte zile ajunge în vârful copacului înalt de 10m.

b) Aceeași problemă dacă ziua urcă 3m, iar noaptea coboară 1m, trebuind să "escaladeze" un copac de n metri, $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 3$, n impar.

4. O curea de transmisie leagă două roți cu lungimile cercurilor de 35 cm și respective 60 cm.

a) Dacă prima roată face 24 rotații, câte face cea de a doua?

b) După câte rotații vor reveni în poziția inițială?

Notă: Timp de lucru 3 ore

Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect este notat de la 0 la 7.