



OLIMPIADA DE FIZICĂ
ETAPA ZONALĂ
24 IANUARIE 2015
SUBIECTE



Pagina 1 din 2

SUBIECTUL 1

10 puncte

A. După terminarea clasei a VI-a, Andrei a petrecut o parte din vacanța de vară la bunici, a căror casă are baza un dreptunghi cu lungimea de două ori mai mare decât lățimea și perimetrul de 60 m. Pe lângă casă, **de jur împrejur**, există o alee cu lățimea de 2 m. Bunicul lui Andrei dorește să placheze (să acopere) aleea cu plăci de beton având formă pătrată cu latura de 40 cm și l-a rugat pe Andrei să îl ajute să determine câte plăci sunt necesare. **Determină câte plăci a obținut Andrei.**

B. Sufrageria casei bunicilor este o încăpere cu dimensiunile $L=4$ m, $l=3$ m și $h=2,5$ m. În prima sâmbătă petrecută la bunici, Andrei și-a sărbătorit ziua de naștere. A avut 10 invitați. Mobilierul ocupă o treime din volumul sufrageriei. Considerând că fiecărui invitat îi revine același volum de aer, **calculează ce volum de aer îi revine fiecărui invitat.**

1. Durata probei este de 2,5 ore, din momentul în care s-a terminat distribuirea subiectelor către elevi.
2. Elevii au dreptul să utilizeze calculatoare de buzunar, dar neprogramabile.
3. Fiecare subiect se punctează de la 10 la 1 (1 punct din oficiu pentru fiecare subiect). Punctajul final reprezintă suma acestora.



OLIMPIADA DE FIZICĂ
ETAPA ZONALĂ
24 IANUARIE 2015
SUBIECTE



Pagina 2 din 2

SUBIECTUL 2

10 puncte

Într-o zi, Andrei a ieșit la plimbare cu bicicleta, pe șoseaua în linie dreaptă, de lângă casa bunicilor, și a parcurs **prima jumătate de drum** cu viteza constantă v_1 , de două ori mai mare decât viteza v_2 , cu care a parcurs **a doua jumătate a drumului**. Cunoscând viteza medie

$v_m = 8 \frac{km}{h}$, **calculează valorile vitezelor v_1 și v_2 .**

SUBIECTUL 3

10 puncte

Andrei și Azimioara, prietena sa din vecini, deși sunt în vacanță, își propun să experimenteze cazuri de mișcări în linie dreaptă, cu valori constante ale vitezei. Ei pornesc **simultan** din două puncte A și B situate la distanța $d=1500$ m, unul de altul, pe direcția rectilinie ce trece prin punctele A și B. Azimioara se deplasează cu viteza constantă $v_1 = 0,2 \frac{m}{s}$, iar

Andrei cu viteza constantă $v_2 = 0,4 \frac{m}{s}$. **Determină distanța dintre cei doi copii după $t=15$ min de la pornire. Calculează distanța respectivă pentru patru situații (cazuri) diferite, la care s-au gândit Andrei și Azimioara.**

Precizare: în niciunul dintre cele patru cazuri, nu apare situația întâlnirii copiilor.

MULT SUCCES!

Inspector Școlar - Fizică,
Prof. dr. Daniel Lazăr



**INSPECTORATUL
ȘCOLAR JUDEȚEAN
HUNEDOARA**



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**