



OLIMPIADA DE FIZICĂ

ETAPA ZONALĂ

30 ianuarie 2016

SUBIECTE



Pagina 1 din 3

SUBIECTUL 1

10 puncte

Florin aleargă pe o pistă de alergări, în linie dreaptă, dus și întors. La momentul $t = 0$, Florin pleacă dintr-un capăt al pistei. În tabel sunt indicate pozițiile lui Florin față de punctul de plecare:

t (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d (m)	0	8	16	24	32	40	40	30	20	10	0

- trasează** graficul mișcării lui Florin;
- caracterizează** mișcarea lui Florin, în intervalul de timp 0 s – 5 s (trebuie să precizezi locul plecării, tipul de mișcare, cu justificare, distanța la care se află Florin față de locul plecării, după 5 secunde);
- calculează** valoarea vitezei de mișcare a lui Florin, în intervalul 6 s – 10 s;
- stabilește** cu cât a crescut valoarea vitezei medii „la întors”, față de valoarea vitezei medii „la dus”.

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

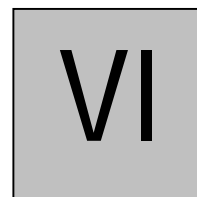


OLIMPIADA DE FIZICĂ

ETAPA ZONALĂ

30 ianuarie 2016

SUBIECTE



Pagina 2 din 3

SUBIECTUL 2

10 puncte

Doi sportivi, Cezara și Florin, se antrenează pe o pistă de atletism (AB), de lungime $L=320$ m.

Când sportivii iau startul **simultan**, amândoi **în același sens**, ei se întâlnesc după $t_1 = 35$ s; în acest caz, unul dintre sportivi pleacă din capătul A al pistei, astfel încât unul îl ajunge din urmă pe celălalt, pe pistă, la distanța $d = 5$ m, față de capătul B al acesteia.

Atunci când sportivii iau startul **simultan**, **în sensuri opuse**, se întâlnesc după $t_2 = 20$ s; în această situație, unul dintre sportivi pornește din capătul A al pistei, iar celălalt din capătul B al ei.

Mișcările sportivilor sunt rectilinii (în linie dreaptă) și uniforme.

- Determină** vitezele de mișcare pentru cei doi sportivi.
- Calculează** distanța inițială dintre cei doi sportivi, în primul caz (când iau startul simultan, în același sens).

SUBIECTUL 3

10 puncte

Un teren sportiv are formă dreptunghiulară ABCD, cu lățimea $l = 200$ m, lungimea acestuia fiind de 3 ori mai mare decât lățimea sa. Din punctul A pornesc doi sportivi, cu vitezele constante

$v_1 = 12 \frac{m}{s}$, respectiv $v_2 = \frac{v_1}{3}$, în aceeași direcție AB, neîntorcându-se din drum. Sportivul care se

deplasează cu viteza v_1 , pornește după $\Delta t = 30s$, din momentul plecării sportivului care se deplasează cu viteza v_2 . **Determină:**

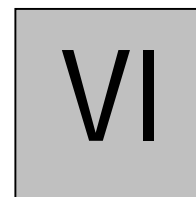
-
- Durata probei este de 3 ore, din momentul în care s-a terminat distribuirea subiectelor către elevi.
 - Elevii au dreptul să utilizeze calculatoare de buzunar, dar neprogramabile.
 - Fiecare subiect se punctează de la 10 la 1 (1 punct din oficiu pentru fiecare subiect). Punctajul final reprezintă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

OLIMPIADA DE FIZICĂ

ETAPA ZONALĂ

30 ianuarie 2016

SUBIECTE



Pagina 3 din 3

- a) timpul după care se întâlnesc sportivii, prima dată, măsurat din momentul plecării sportivului ce se deplasează cu viteza v_2 ;
- b) distanța parcursă, față de punctul A, la care se întâlnesc sportivii, prima oară;
- c) în cât timp parcurge fiecare sportiv perimetrul terenului, pornind din A, până la revenirea în A;
- d) intervalul de timp ce separă revenirea sportivilor în punctul A (pornind din A, până la revenirea în A), măsurat din momentul plecării sportivului ce se deplasează cu viteza v_2 .

MULT SUCCES!

**Inspector Școlar - FIZICĂ,
Prof. dr. Daniel Lazăr**

-
1. Durata probei este de 3 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.
-



**INSPECTORATUL
ȘCOLAR JUDEȚEAN
HUNEDOARA**



**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**

Str. Gh. Baritiu nr. 2, 330065 - DEVA, jud. HUNEDOARA

Tel: +4 (0) 254213315, +4 (0) 254215755

Fax: +4 (0) 254215034, +4 (0) 254220911

inspectorat@isj.hd.edu.ro

<http://isj.hd.edu.ro>