



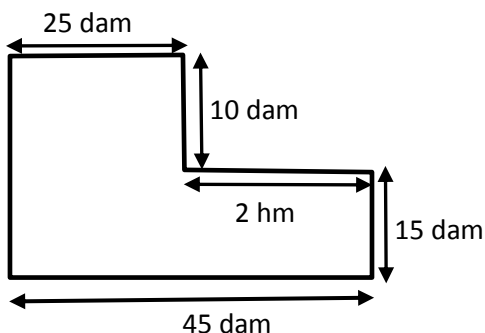
OLIMPIADA DE FIZICĂ – ETAPA LOCALĂ

16 decembrie 2016

Clasa a VI – a

SUBIECTUL I

- Andra are ca temă pentru acasă să determine lungimea biroului ei. Ea merge la școală prezentând următoarele rezultate: $L_1 = 110$ cm, $L_2 = 109$ cm, $L_3 = 119$ cm, $L_4 = 110,5$ cm, $L_5 = 109,8$ cm, $L_6 = 109,5$ cm. Ajutați-o pe Andra să afle:
 - Care este valoarea lungimii biroului;
 - Cel puțin trei surse de erori.
- În vacanța de iarnă Andra merge la bunici. Aceștia au o livadă cu următoarea formă:



Calculează:

- Aria livezii (exprimată în hectare);
 - Lungimea gardului cu care este împrejmuită livada (exprimată în kilometri);
 - Volumul de zăpadă care acoperă livada, dacă grosimea medie a stratului de zăpadă este de 10 cm (exprimat în metri cubi).
- Fiind în vacanță, Andra urmărește emisiunile unui canal de televiziune local. Acesta prezintă emisiuni care durează de la ora 11 h 30 min până la ora 23 h 15 min duminică, și de la 17 h 35 min până la 23 h 30 min în celelalte zile ale săptămânii. Care este durata totală de emisiune pentru o săptămână?

SUBIECTUL II

- Un vas paralelipipedic are baza un dreptunghi cu dimensiunile interioare $L=8$ cm și $l=6$ cm. Se toarnă în vas 0,24 litri de apă, apoi se scufundă o bară metalică cu lungimea egală cu jumătate din lungimea bazei paralelipipedului, iar grosimea constantă. După scufundare, înălțimea apei din vas devine 7 cm.
 - Calculați înălțimea apei din vas înainte de scufundarea barei;
 - Determinați volumul barei;
 - Determinați aria secțiunii transversale a barei.
- Pe suprafața unui lac cresc nuferi, astfel încât în fiecare zi numărul lor se dublează. Dacă întreaga suprafață a lacului este acoperită de nuferi în 7 zile, în câte zile nuferrii acoperă un sfert din suprafață? Dacă în a șaptea zi (duminică) numărul total de flori era 100, câte flori se aflau pe lac vineri?

-
- Fiecare dintre subiectele I,II, respectiv III se rezolvă pe câte o foaie separată care se secretizează.
 - În cadrul unui subiect elevul are dreptul să rezolve în orice ordine cerințele acestuia.
 - 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). Punctajul final reprezintă suma acestora.

SUBIECTUL III

1. O coală de hârtie cu aria de 15 dm^2 este folosită pentru acoperirea unui paralelipiped și a unui cub. Pentru fiecare corp s-a folosit aceeași cantitate de hârtie și după lipire se constată că a mai rămas din aceasta 3 dm^2 . Cunoscând dimensiunile bazei paralelipipedului $L=20 \text{ cm}$ și $l=5 \text{ cm}$ calculați:
 - a) latura cubului;
 - b) volumul paralelipipedului.
2. Explică cum determini volumul unei pietre, folosind un cilindru negradat, o riglă, un marker, apă și un cub care poate intra în cilindru.

*Subiecte propuse de: Prof. Gabriela Truță, Liceul Tehnologic de Transporturi Auto Craiova
Prof. Simona Sanda, Colegiul Național Economic Gheorghe Chițu Craiova*

-
1. Fiecare dintre subiectele I,II, respectiv III se rezolvă pe câte o foaie separată care se secretizează.
 2. În cadrul unui subiect elevul are dreptul să rezolve în orice ordine cerințele acestuia.
 3. Durata probei este de 3 ore din momentul în care s-a terminat distribuirea subiectelor către elevi.
 4. Elevii au dreptul să utilizeze calculatoare de buzunar, dar neprogramabile.
 5. Fiecare subiect se punctează de la 10 la 1(1 punct din oficiu). Punctajul final reprezintă suma acestora.