



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

Olimpiada de Fizică
Etapa locală - 22 ianuarie 2016
Clasa a VI -a

Subiectul I

10 puncte

Se consideră un teren de formă dreptunghiulară cu dimensiunile $L = 100$ m și $l = 80$ m. În mijlocul terenului este o piscină cu dimensiunile $L_1 = 20$ m, $l_1 = 12$ m și adâncimea $h_1 = 1,5$ m. De jur împrejurul piscinei, chiar de la marginea sa, se află o alee cu lățimea de 2 m, placată cu plăci de gresie de formă pătrată, având latura $l_2 = 40$ cm. Pe restul suprafeței terenului a fost semănată iarbă.

- În cât timp vopsește un muncitor interiorul piscinei, dacă vopsește o suprafață de 3 m^2 în timp de 20 minute, menținând același ritm de lucru pe toată durata în care vopsește.
- Câte plăci de gresie s-au folosit pentru placarea aleii?
- Care este suprafața acoperită cu iarbă?

Subiectul II

10 puncte

A. Un vas cilindric are aria bazei 400 cm^2 . În vas se introduc 8 litri apă.

- Până la ce înălțime se ridică apa în vas?
- Dacă în vasul cu apă se mai introduce un corp paralelipipedic, care se scufundă complet, nivelul apei crește cu 2 cm. Două dintre dimensiunile paralelipipedului fiind 20 cm și 10 cm, aflați cea de-a treia dimensiune.

B. Cum procedezi pentru a determina volumul mediu al unui bob de orez?

Subiectul III

10 puncte

1. Un mobil parcurge prima treime din drumul său cu viteza de 5 m/s, a doua treime cu viteza de 2 m/s și a treia treime cu viteza de 36 km/h. Care a fost viteza medie a mobilului pe întregul parcurs?

2. Cum procedezi pentru a determina diametrul (grosimea) unei sârme lungi și foarte subțiri având la dispoziție un creion și o riglă gradată?

3. Un ceas grăbește cu 30 secunde în 20 minute. Cât va arăta ceasul la ora 14, dacă el a fost potrivit la ora 11? Explică raționamentul folosit.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 3 ore din momentul distribuirii subiectelor. Fiecare subiect valorează 10 p. Se acordă câte 1 punct din oficiu pentru fiecare subiect. Se va puncta orice rezolvare corectă din punct de vedere fizic prin care se obține rezultatul corect. În această situație evaluatorii vor întocmi un barem corespunzător.