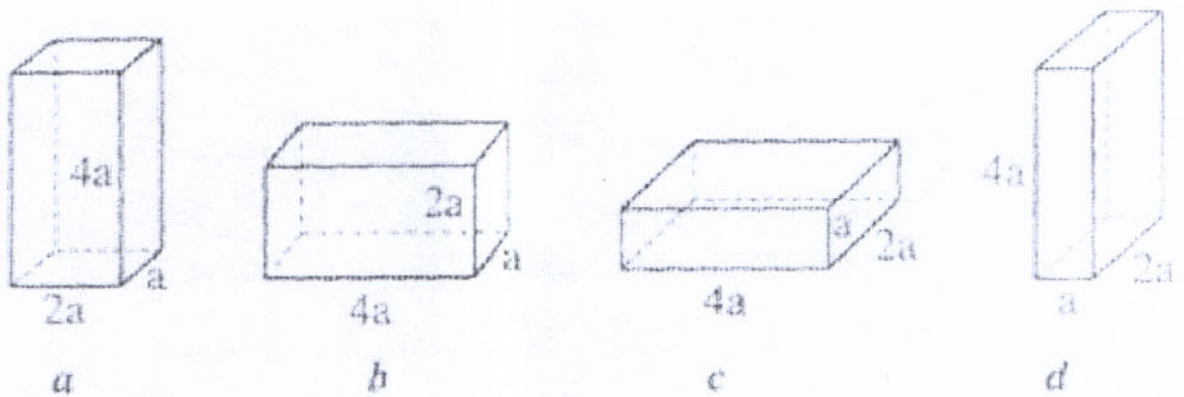


Utenos rajono 8-tų klasių fizikos olimpiados užduotys 2010-2011 m. m.

- 1) Trečdalį kelio autobusas važiuoja vidutiniu greičiu  $v_1$ , o visą likusį kelią vidutiniu greičiu  $v_2 = 50 \text{ km/h}$ . Apskaičiuokite greitį  $v_1$ , jeigu vidutinis greitis visame kelyje  $v_{\text{vid}} = 37,5 \text{ km/h}$ . (8 taškai)
- 2) Ant stalo padėta plyta ( pavaizduota paveikslėlyje), kurios matmenys  $a \times 2a \times 4a$ . Plytą paverčiame iš a padėties į b padėtį, po to - į c ir į d padėtį. Kiek pakito kiekvienu atveju plytos potencinė energija stalo atžvilgiu? (10 taškų)



- 3)  $10 \text{ kg}$  masės kūnas laisvai krinta iš  $h = 50 \text{ m}$  aukščio. Dėl oro pasipriešinimo kūnas netenka  $80\%$  mechaninės energijos. Raskite kūno kinetinę energiją ir jo greitį smūgio į žemę metu. (8 taškai)
- 4) Alpinistas užkopė į  $10 \text{ m}$  aukščio kalną, nešdamas ant pečių kuprinę ir atliko  $8 \text{ kJ}$  darbą. Kokia buvo kuprinės masė, jei alpinistas svėrė  $72 \text{ kg}$ ? (6 taškai)
- 5) Ugniagesių siurblys per  $1 \text{ h}$  turi pakelti  $300 \text{ m}^3$  vandens į  $40 \text{ m}$  aukštį. Siurblio naudingumo koeficientas  $80\%$ . Kokia siurblio galia?  
Vandens tankis  $1000 \text{ kg/m}^3$  (8 taškai)