

CLASA a VI - a * Subiecte *

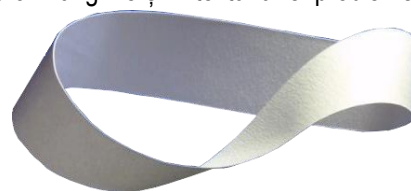
Problema I Creanga de Aur

Tina și Andrei, membri ai Cercului de Protecție a mediului realizează un studiu al taberei de recreație. Informațiile pe care le-au avut ei sunt cuprinse în această problemă, iar harta taberei „CREANGA de AUR” vă este de mare ajutor. Latura unui pătrat din caroiaj (1 cm) corespunde unei lungimi de 20 m în realitatea de pe teren.

- Pentru construcții s-au turnat fundații omogene din beton, având adâncimea de un metru. Câte camioane de beton au fost necesare, dacă un camion transportă în medie șase metri cubi de beton. Cu 100 de astfel de camioane s-a adus asfalt pentru modernizarea drumului județean. Care este grosimea păturii asfaltice turnate?
- Pentru desenarea Ghiolului Brotacilor s-au turnat 335 mm^3 dintr-o vopsea mai consistentă, astfel încât grosimea stratului de culoare este de aproximativ 0,1 mm. Determinați cât se poate de precis aria suprafeței lacului din tabără.
- În apropierea ghiolului se află o pepinieră de pomișori. Aceștia sunt udați prin metoda „în picătură”: la fiecare 20 de secunde un dispozitiv computerizat eliberează o picătură de apă de 30 mm^3 la baza fiecărui arbust. Câți litri de apă se consumă pentru udarea pomișorilor în luna cea mai scurtă dintr-un an bisect?
- Câți metri cubi de nisip s-au turnat pe terenul pentru sporturi, dacă grosimea acestuia este de 5 cm?

Problema II Moș Nicolae și hârtiile

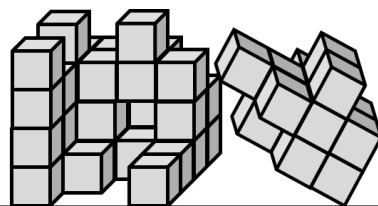
De „Moș Nicolae”, Raluca a primit în dar, printre multe altele și rechizite școlare: creioane, caiete, etichete adezive, ascuțitoare, un top de hârtie A4, nelipsitele nuielușe de alun vopsite argintiu, de 50 de cm lungime și... textul unei probleme. Iată acest text: „Fata moșului, din darurile primite ia mai întâi una dintre nuielile și măsoară cu ea cât poți de bine lungimea și lățimea unei coli de hârtie din cele primite. Dacă faci ce trebuie, ar trebui să obții 297 mm și apoi 210 mm. Apoi ia o singură coală, îndoaie-o în două pe lungime, cu atenție, și rupe-o pe îndoitură. Cu una din jumătăți fă același lucru, și apoi încă odată, astfel încât să obții o panglică cu lățimea de opt ori mai mică decât lățimea foi întregi. la această panglică, răsuțește-o odată și lipește-o cap la cap cu o etichetă, încât să obții panglica din poza alăturată. Calculează câți milimetri pătrați are aria suprafeței acestei panglici. De vei reuși, la anul voi reveni cu daruri înzecite...”.



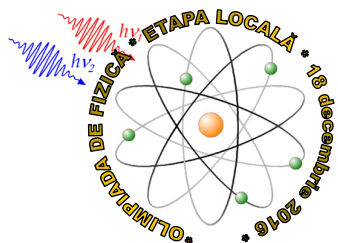
Problema III Cuburi

Răzvan și Teodora studiază un cub construit prin alipirea unor cubulețe din carton gros de un milimetru, care au latura de doi centimetri fiecare, la exterior. Dintr-o neatenție, cubul cade pe podeaua laboratorului și se divide în trei conglomerate. Două dintre ele, între care și cel mai voluminos, sunt prezentate în imaginea de mai jos. În această imagine, cuburile care nu se văd nu lipsesc!

- Află aria suprafeței exterioare a cubului.
- Determină care este volumul cartonului din care este realizat cubul mare.
- Căți, văzând situația creată, a propus refacerea cubului inițial astfel: să lase conglomeratul cel mai mare din imaginea de mai jos așa cum este, iar pe celelalte două să le desfacă în cubulețele componente. Apoi, să lipească cubulețele rezultate pentru a reface cubul inițial. Fiecare cubuleț lipit de conglomeratul inițial este uns pe o singură față cu un strat de adeziv având grosimea de zece microni. Determinați volumul de adeziv utilizat pentru refacerea cubului inițial.



*Subiecte propuse de prof. Ion Băraru, Colegiul Național „Mircea cel Bătrân”, Constanța
prof. Mădălina Ivănescu, Inspectoratul Școlar Județean Constanța*



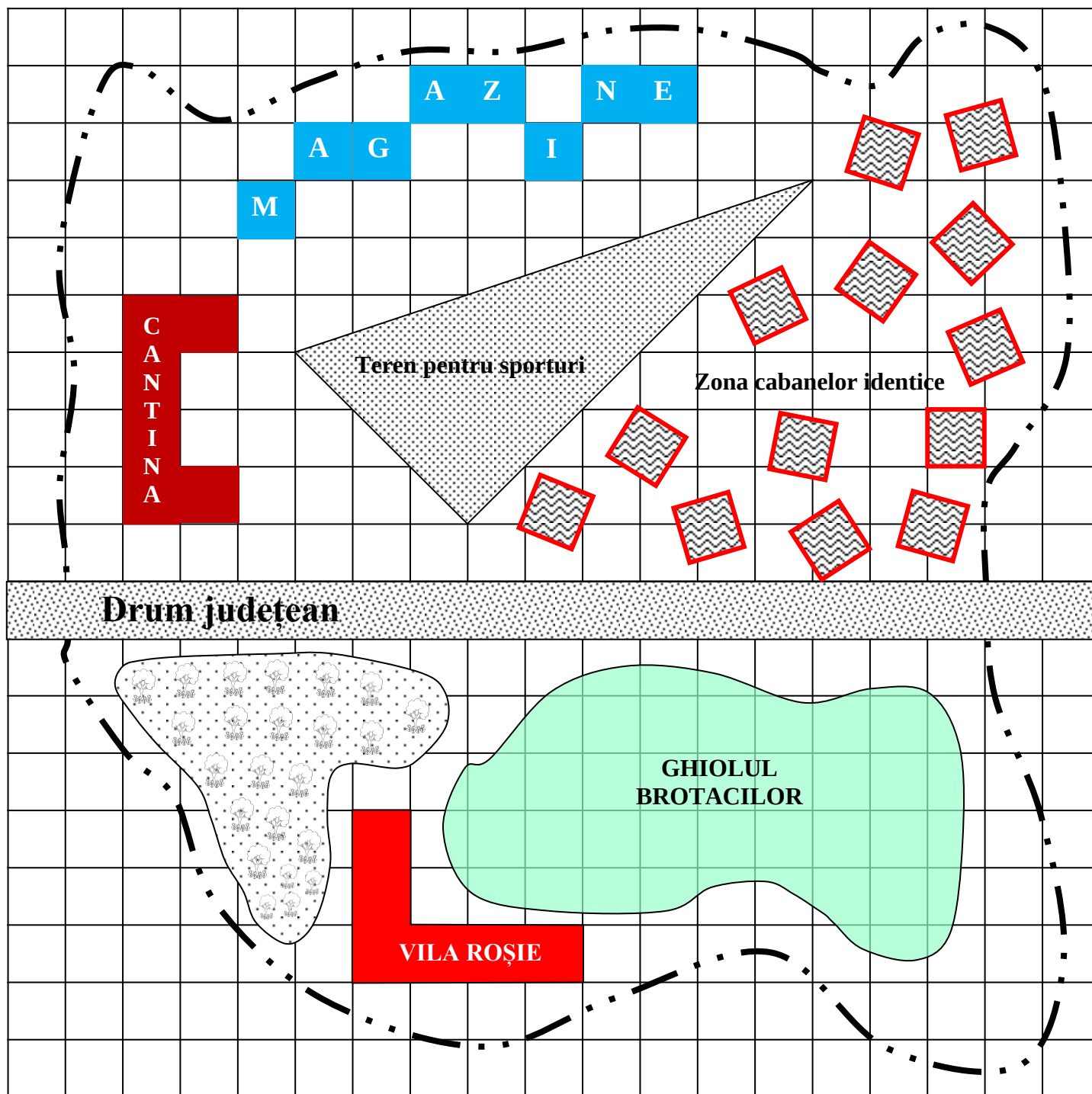
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN
CONSTANȚA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
NAȚIONALE ȘI
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

CLASA a VI - a * Subiecte*

Harta taberei "CREANGA de AUR"



NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare problemă se rezolvă pe o foaie separată. Timp de lucru: 3 ore din momentul primirii subiectelor. Este permisă folosirea calculatoarelor neprogramabile. Orice alt aparat electronic și/sau surse documentare sunt interzise și trebuie depuse spre păstrare la profesorii supraveghetori. Fiecare subiect se notează de la 10 la 1 (1 punct din oficiu).