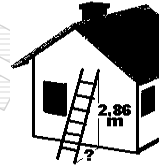


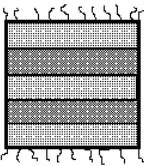
Recapitularea cunoștințelor din clasele anterioare

Exerciții și probleme

1. O scară cu lungimea 2,90 m este sprijinită de peretele unei case ca în imaginea alăturată, atingând peretele la 2,86 m de sol. La ce distanță de perete se află baza scării?

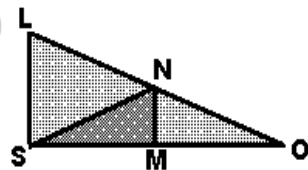


2. Un covor are forma unui pătrat. El este împărțit în 5 regiuni dreptunghiulare egale, cu lățimea de 30 cm fiecare.



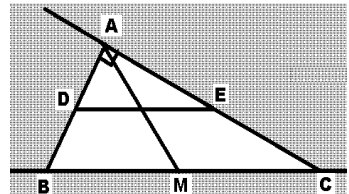
- Calculați suprafața covorului
- Distanța între două colțuri opuse ale covorului este mai mare de 2 m?

3. O grădină având forma unui triunghi dreptunghic SLO , cu ipotenuza $LO = 48$ m, a fost împărțită în trei parcele. Punctele M și N sunt mijloacele lui $[SO]$, respectiv $[LO]$. Se cunoaște că $m(\angle OSN) = 30^\circ$.



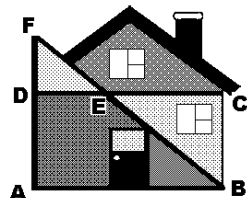
- Calculați lungimile segmentelor $[LS]$, $[MN]$ și $[SN]$
- Arătați că parcela LSN are aria dublă față de a parcelei MNO .

4. S-a amenajat o trambulină pentru sărituri, având forma unui triunghi dreptunghic cu catetele $[AB]$ și $[AC]$, ca în desenul alăturat. Punctele D , E , M sunt mijloacele laturilor. Segmentele $[DE]$ și $[AM]$ reprezintă cabluri. Se cunosc $AM = 12$ m și $m(\angle CBA) = 60^\circ$.



- Calculați distanțele BC și DE
- Verificați dacă $AC > 20$ m
- La ce înălțime față de sol se află punctul A ?

5. În imaginea alăturată este reprezentată schița fațadei unei case. $ABCD$ este un dreptunghi, punctele B , E , F sunt coliniare, iar $AB = 10$ m, $BC = 6$ m, $DE = 2$ m.

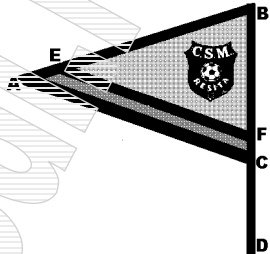


- Calculați lungimea segmentului $[BE]$
- Ce arie are triunghiul BEC ?
- Zona $ABED$ se vopsește cu albastru. Un

kilogram de vopsea costă 24 lei și ajunge pentru a vopsi 10 m^2 . Cât costă vopsirea zonei ABED?

- d) La ce înălțime de sol se află punctul F?
- e) Stabiliți dacă $AE \perp BF$.

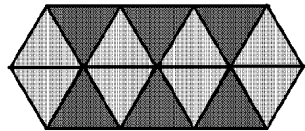
6. În imaginea alăturată este reprezentat un fanion al echipei de fotbal „C.S.M. Reșița”. Triunghiul ABC este isoscel cu baza [BC], Unghiul exterior $\angle ACD$ are măsura 105° , $AB=18 \text{ cm}$, $AE=3 \text{ cm}$, iar $EF \parallel AC$.



- a) Arătați că $m(\angle BAC)=30^\circ$
- b) Calculați lungimea segmentului [EF]
- c) Ce distanță este de la punctul B la dreapta AC?
- d) Fanionul este confecționat din mătase, aceasta având prețul 240 lei/m^2 . Cât costă materialul din care este confecționat fanionul?
- e) Demonstrați că $BC=9(\sqrt{6}-\sqrt{2}) \text{ cm}$.

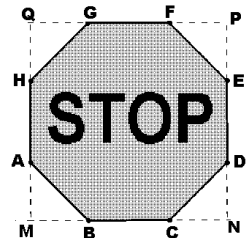
7. Un trotuar este pavat cu plăci de ardezie, așezate ca în desenul alăturat.

Plăcile au forma unor triunghiuri echilaterale identice, de latură 1 m .



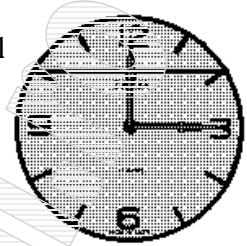
- a) Arătați că trotuarul are lățimea mai mică de $1,75 \text{ m}$
- b) Plăcile de ardezie sunt aduse în pachete de câte 7 bucăți. Arătați că plăcile dintr-un pachet au împreună suprafața mai mare de 3 m^2
- c) Dacă trotuarul are lungimea de 30 m , câte plăci de ardezie sunt necesare?
- d) După cum se observă în desen, șase plăci care au un vârf comun formează un hexagon regulat. Ce măsură au unghiurile lui?

8. O fabrică produce indicatoare rutiere având forma de octogon. Pentru aceasta, se procedează astfel: laturile unei bucăți de tablă MNPQ, în formă de pătrat cu latura 60 cm , se împart în trei părți egale și apoi se îndepărtează cele patru colțuri triunghiulare, reprezentate în desen cu alb.



- a) Calculați aria unui astfel de indicator
- b) Cât la sută din bucata de tablă se pierde la producerea unui indicator?
- c) Ce măsură au unghiurile octogonului ABCDEFGH?
- d) Inscripția “STOP” are direcția paralelă cu laturile BC și GF, fiind la distanța de 21 cm de fiecare din acestea. Ce înălțime au literele?
- e) ABCDEFGH este un octogon regulat? Justificați răspunsul.

9. Codrin a măsurat circumferința cadranului unui ceas de masă și a găsit că aceasta este 44 cm. Ceasul indică ora 3.



a) Determinați diametrul cadranului (folosiți

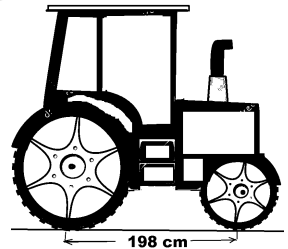
aproximarea $\pi \approx \frac{22}{7}$)

b) Ce suprafață are cadranul?

c) Segmentul orizontal ce unește orele 10 și 2 este mai lung de 12 cm ?

d) Demonstrați că acest segment orizontal intersectează indicatorul minutelor în mijlocul acestuia (acest indicator are lungimea egală cu raza cadranului).

10. Roțile unui tractor au diametrele 1,36 m, respectiv 0,56 m, iar distanța dintre punctele în care acestea ating solul este 198 cm.



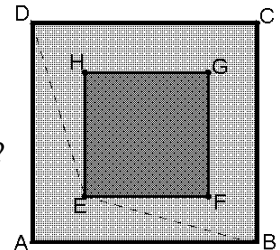
a) Cât este circumferința roții mici?

b) Ce distanță este între centrele celor două roți din partea dreaptă a tractorului?

c) De câte ori se învârteste roata mică pe

distanța de 550 m? Folosiți aproximarea $\pi \approx \frac{22}{7}$.

11. În mijlocul unui parc în formă de pătrat cu latura 89 m se află un bazin având și el formă de pătrat, cu latura 23 m. Centrele celor două pătrate coincid, iar laturile lor sunt respectiv paralele, ca în figura alăturată.



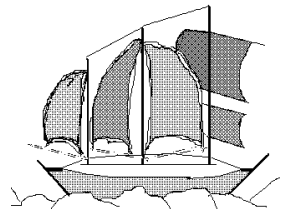
a) Care este suprafața gazonului din jurul bazinului?

b) Ce lungime are traseul $B \rightarrow E \rightarrow D$?

c) Ce reprezintă punctul F pentru triunghiul CEB?

d) Demonstrați că $CF \perp BE$.

12. În imaginea alăturată este reprezentată o corabie cu trei catarge, având înălțimile de 6 m, 11 m, 19 m. Distanțele dintre catargul mic și cel mijlociu este de 12 m, iar dintre cel mijlociu și cel mare de 15 m.



a) O funie bine întinsă leagă vârful catargului mic de cel al catargului mijlociu. Calculați lungimea acestei funii.

b) Stabiliți dacă cele trei catarge au vârfurile coliniare sau nu.