

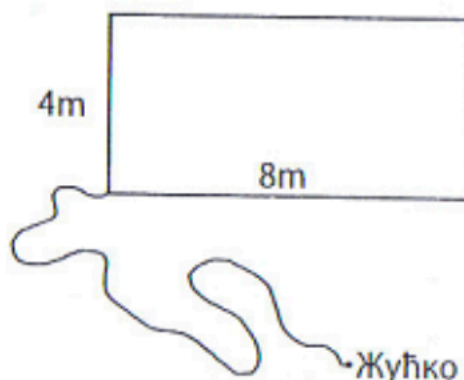
Министарство просвете и науке Републике Србије
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

04.03.2012 – VIII РАЗРЕД

1. Дијагонала једне бочне стране правилне тростране призме је $8\sqrt{3}$ cm. Израчунај површину и запремину призме ако је дијагонала бочне стране нагнута према равни основе под углом од 60° .

2. Пас Жућко је везан канапом дужине 12m за угао правоугаоне зграде чије су димензије 4m и 8m (види слику). Ако је зграда на равном терену, колика је површина по којој Жућко може да се креће?



3. Нека је O центар описаног круга једнакокраког троугла ABC ($AC = BC$) и нека су тачке D и E , редом, средишта основице AB и крака AC .
- а) Докажи да су троуглови ADC и OEC слични.
- б) Израчунај полупречник описаног круга тог троугла ако је основица $a = 12$ cm и крак $b = 10$ cm.
4. Одреди број a тако да једначине

$$2ax - \frac{1}{3}x = a + 4 \quad \text{и} \quad -\frac{1}{4}(2x - 1) = x - \frac{1+x}{2}$$

буду еквивалентне.

5. Колико има петоцифрених бројева чије су све цифре различите и исте парности?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.