

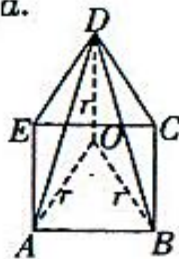
ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
ОСМИ РАЗРЕД:  
2004.

1. Именилац датог разломака је за два већи од бројиоца. Одредити тај разломак, ако се зна да када се и од бројиоца и од имениоца одузме 1 добије се разломак  $\frac{1}{2}$ .

2. Нека је  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  правилна четворострана призма основне ивице 12 cm и висине 8 cm. Израчунати површину пресека  $ACMN$  где су  $M$  и  $N$  средишта ивица  $B_1 C_1$  и  $A_1 B_1$  редом.

3. Ако је  $a(b+c) = bc \left( \frac{a}{2004} - 1 \right)$ , где су  $a, b, c \in \mathbb{R}^+$ , израчунати  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ .

4. Петоугао  $ABCDE$  је добијен „састављањем“ квадрата и једнакокрајног троугла (видети слику). Наћи полупречник описане кружнице око троугла  $ABD$  ако је страница тог петоугла дужине  $a$ .



5. Наћи све просте бројеве  $p$  за које је

$$\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{p} + \sqrt{p+1}}$$

природан број.