

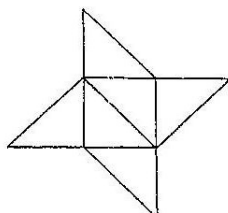
Министарство просвете Републике Србије  
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ  
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

13.02.2010.

V РАЗРЕД

1. Израчунај збир првих десет сложених (природних) бројева.
2. Одреди бројеве  $x$  и  $y$  ако је  
 $\{1, x, 3, 4, 5\} \cup \{y, 2, 3, 15\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 15, 45, 54\}$ .
3. Дат је круг  $K(S, r)$  и ван круга тачка  $M$ . Најкраће растојање тачке  $M$  од круга  $K$  је  $3\text{cm}$ , а највеће растојање тачке  $M$  од круга је  $11\text{cm}$ . Колики је полупречник тога круга?
4. Колико дужи, а колико троуглова има на овој слици?  
Образложи одговор.



5. Замени звездице неким цифрама тако да буде тачан следећи рачун:

$$2009 \cdot **** = ****2010.$$

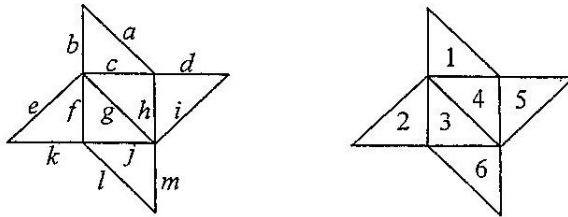
Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА  
V РАЗЕД

1.  $4+6+8+9+10+12+14+15+16+18 = 112$  (20 бодова).
2. (ML XLII-1)  $x = 45, y = 54$  (10 бодова) и  $x = 54, y = 45$  (10 бодова).
3. (ML XLIV-1) Ако кроз дату тачку  $M$  и центар круга  $S$  нацртамо праву  $a$ , онда нацртана права сече дати круг  $k(S, r)$  у тачкама  $A$  и  $B$ . Најкраће растојање тачке  $M$  од круга је дужина дужи  $MA$ , а најдуже дужина дужи  $MB$ . Како је  $AB$  пречник круга то је  $AB = MB - MA = 8\text{cm}$ , па је полупречник круга једнак  $4\text{cm}$  (20 бодова).
4. (ML XLIV-1) Можемо уочити 13 „малих“ дужи (означене словима) (5 бодова) и 4 „велике“ дужи ( $cd, kj, bf, hm$ ) што је укупно 17 дужи (5 бодова). Такође ту је и 6 „малих“ троуглова (означени бројевима) (5 бодова) и 2 „велика“ троугла (23, 45) што је укупно 8 троуглова (5 бодова).



5. (ML XLIV-3)  $2009 \cdot 6890 = 13842010$ . (20 бодова)

Признавати и са максималним бројем бодова оценити свако тачно решење које није у кључу.