

**РЕШЕЊА ЗАДАТАКА
VIII РАЗЕД**

Признавати свако тачно решење које се разликује од решења у кључу. Бодовање прилагодити конкретном решењу.

1. (МЛ45-1) Дужина хипотенузе правоуглог троугла је 10cm (2 поена). Центар описаног круга O је на средини хипотенузе и његова удаљеност од темена је 5cm (2 поена). Правоугли троуглови AOM , BOM и COM су подударни (једнаке две катете) (4 поена) и важи $AM^2 = AO^2 + OM^2$, па је $AM = \sqrt{41}$ cm, тј. тражена удаљеност је од свих темена $\sqrt{41}$ cm (12 поена).

2. (МЛ46-1) а) $AB, AC, AD, BC, BD, CD, EF, EG, EH, FG, FH, GH$ (свака по 1 поен).

б) AE, BF, CG, DH (свака по 2 поена).

3. (МЛ45-5) Укупна сума новца коју је Пера дао за чоколаде је $15 \cdot 110 + 20 \cdot 200 + 10 \cdot 220 = 7850$ (7 поена). Дакле, 7850 динара. Укупна маса свих чоколада које је купио је $15 \cdot 0,1\text{kg} + 20 \cdot 0,2\text{kg} + 10 \cdot 0,25\text{kg} = 8\text{kg}$ (7 поена). Означимо са x средњу вредност цене једног килограма чоколаде. Сада је $7850 = 8 \cdot x$, па је $x = 981,25$ динара (6 поена).

4. (МЛ46-2) $y = \frac{2a-3}{4}$ (10 поена), $\frac{2a-3}{4} \geq 2$ (4 поена), $a \geq \frac{11}{2}$ (6 поена).

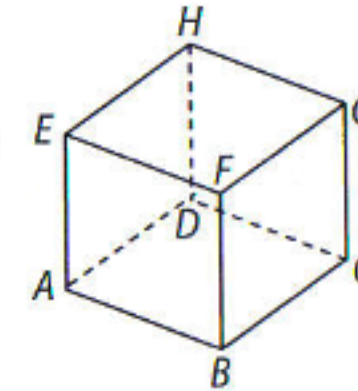
Ако је ученик у неједначини ставио строго веће бодовати са 18 поена.

5. (МЛ47-1) Троуглови SCA и SBD су слични ($\sphericalangle ASC = \sphericalangle DSB$ као унакрсни и $\sphericalangle ACS = \sphericalangle DBS$ као периферијски над AD) (10 поена). Сада је $AC : DB = SC : SB$, па је $SB = 4,8\text{cm}$ (3 поена). Такође је $AC : DB = AS : DS$, па је $DS = 6,4\text{cm}$ (3 поена). Сада је $AB = AS + SB = 12,8\text{cm}$ и $CD = CS + SD = 12,4\text{cm}$ (4 поена).

**Министарство просвете и науке Републике Србије
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ
ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА
02.02.2013.**

VIII РАЗРЕД

1. У равни β налази се правоугли троугао ABC чије су катете $AC = 8\text{cm}$ и $BC = 6\text{cm}$. У центру круга описаног око троугла ABC постављена је нормала на раван и на њој одређена тачка M која је од равни β на растојању од 4cm. Колико је растојање тачке M од темена троугла?

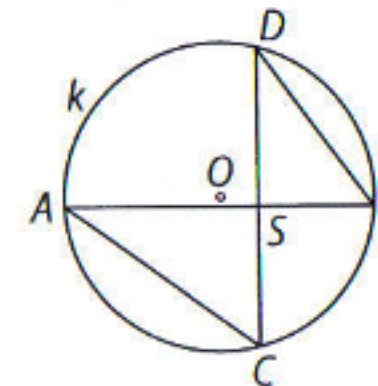


2. Које праве одређене теменима коцке на слици су:

- а) паралелне равни ABD ;
б) нормалне на раван ABD ?

3. Пера је купио чоколаде за прављење поклон пакета и то: 15 чоколада од по 100g по цени 110 динара, 20 од 200g по 200 динара и 10 од 250g по 220 динара. Одреди средњу вредност цене једног килограма чоколаде (у динарима).

4. Одреди a тако да решења једначине $\frac{2a-y}{3} = 1+y$ не буду мања од 2.



5. У кругу K , на слици, тетиве AB и CD су међусобно нормалне. Израчунај њихове дужине ако је $AC = 10\text{cm}$, $DB = 8\text{cm}$ и $SC = 6\text{cm}$.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.