

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА - VI РАЗРЕД

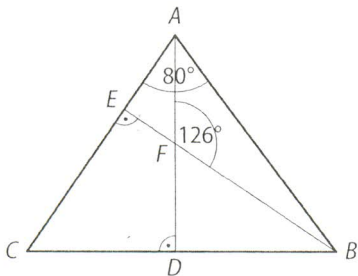
Признавати свако тачно решење које се разликује од решења у кључу. Бодовање прилагодити конкретном решењу.

1. (МЛ46-2) а) Број је дељив са 5 ако се завршава цифром 0 или 5, па закључујемо да се на последњем месту могу наћи 2 цифре. Како цифре могу да се понављају при запису броја, на првом месту могу се наћи 9 цифара (све осим 0), на другом 10 и на трећем 10 па таквих бројева има $9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 2 = 1800$ (**10 поена**).

б) Ако су све цифре различите разликоваћемо 2 случаја: 1) На последњем месту је 0 – таквих бројева има $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 1 = 504$; 2) На последњем месту је 5 – таквих бројева има $8 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 1 = 448$; Дакле, укупно имамо 952 четвороцифрена броја дељива са 5 чије су све цифре различите (**10 поена**).

2. Хипотенуза је 18cm (**4 поена**), тежишна дуж која одговара хипотенузи је 9cm (**4 поена**). Ортоцентар правоуглог троугла је у темену правог угла, а центар описане кружнице у средишту хипотенузе. Растојање тежишта од: а) ортоцентра је 6cm (**6 поена**); б) центра описаног круга је 3cm (**6 поена**).

3. (МЛ45-2) $\sphericalangle AFB = \sphericalangle EFD = 126^\circ$. $\gamma = \sphericalangle ACB = 180^\circ - \sphericalangle EFD = 54^\circ$ (**8 поена**).
 $\beta = 180^\circ - (a + \gamma) = 46^\circ$. Како је $a > \gamma > \beta$, то је $a > c > b$ (**12 поена**).



4. (МЛ46-1) Лука је укуцао број $\overline{4ab4}$ па имамо да је $\overline{4ab4} = 54\overline{ab}$ (**5 поена**). Како је $\overline{4ab4} = 4004 + 10\overline{ab}$ (**5 поена**), имамо $4004 + 10\overline{ab} = 54\overline{ab}$, тј. $4004 = 44\overline{ab}$, одакле је $\overline{ab} = 91$ (**10 поена**).

5. Поделимо квадрат правама које су паралелне страницама квадрата на мање квадрате странице 1cm. На тај начин добијамо $44 \cdot 44 = 1936$ мањих квадрата. 1936 тачака можемо распоредити тако да у сваком од посматраних квадрата буде тачно по једна тачка. Ма како распоредили остале тачке свака ће бити у квадрату у коме је бар још једна тачка (од првобитно распоређених 1936 тачака) па следи тврђење задатка (**20 поена**).