

ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА – 09.12.2022.

IV РАЗРЕД

1. Сада је 20 часова и 12 минута. Приказивање филма је почело пре 24 минута, а завршава се у 21 час и 49 минута. Колико траје филм, ако се за време приказивања филма емитују 3 рекламна блока од по 7 минута?
2. У зоолошком врту у три кавеза смештени су зечеви, змије и птице. Деца су укупно у сва три кавеза пребројала 24 главе, 14 крила и 62 ноге. Колико је зечева, змија и птица у тим кавезима?
3. Напиши све четвороцифрене бројеве чији је збир цифара 7 и чија је цифра стотина мања од 2, а цифра десетица већа од 4.
4. Патике су за 260 динара скупље од ранца. Након повећања њихових цена, патике су за 290 динара скупље од ранца. За колико динара је повећана цена ранца, ако је цена патика повећана за 80 динара?
5. Правоугаоник се састоји из 5 једнаких квадрата. Израчунај обим једног од тих квадрата ако је обим правоугаоника једнак 84 cm.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

IV РАЗРЕД

Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.

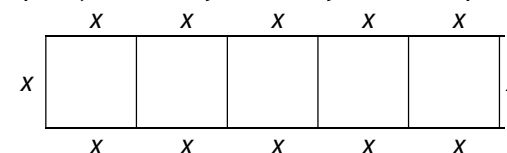
1. Од 20 h 12 min до краја филма у 21 h 49 min прође 1 h 37 min [6 поена], тј. 97 min. Како је филм почео 24 min пре 20 h 12 min, од почетка па до краја приказивања филма прошло је $97 \text{ min} + 24 \text{ min} = 121 \text{ min}$ [6 поена]. Како су рекламе трајале $3 \cdot 7 \text{ min} = 21 \text{ min}$ [2 поена], филм је трајао $121 \text{ min} - 21 \text{ min} = 100 \text{ min} = 1 \text{ h } 40 \text{ min}$ [6 поена].

2. Како само птице имају крила, то је у кавезима $14 : 2 = 7$ птица [6 поена]. Само птице имају $7 \cdot 2$ ноге = 14 ногу. Како змије немају ноге, преосталих $62 - 14 = 48$ ногу су зечије [4 поена]. Дакле, у кавезима је $48 : 4 = 12$ зечева [4 поена]. Када од укупног броја глава одузмемо број птичијих и зечијих глава, добије се број змијских глава, а самим тим и број змија је $24 - (7 + 12) = 5$ [6 поена]. Дакле, у кавезима је 7 птица, 12 зечева и 5 змија.

3. (МЛ 55-1) Цифра на месној вредности стотина је мања од 2, што значи да може бити 0 или 1. Цифра десетица је већа од 4, али мора бити мања од 7 (збир цифара је 7, а на месној вредности јединица хиљада мора бити цифра различита од 0), па она може бити 5 или 6. Тражени бројеви су 1051, 2050, 1060, 1150 [сваки тачан број по 5 поена].

4. (МЛ 57-1) Означимо цену патика са P , а цену ранца са R . Тада је, $P - R = 260$ [2 поена]. Ако је цена патика повећана за 80 динара, тада је разлика у цени патика и ранца $(P + 80) - R = 260 + 80 = 340$ [9 поена]. Како је након повећања и цене ранца разлика у њиховим ценама 290 динара, то је $(P + 80) - (R + x) = 290 = 340 - 50$, па закључујемо да је цена ранца повећана за 50 динара [9 поена].

5. (МЛ 57-1) Правоугаоник који се састоји од 5 квадрата дат је на слици.



Ако дужину странице квадрата означимо са x , тада се обим правоугаоника састоји из 12 таквих дужина [6 поена], па је странице квадрата $84 \text{ cm} : 12 = 7 \text{ cm}$ [7 поена]. Обим једног од тих квадрата је $4 \cdot 7 \text{ cm} = 28 \text{ cm}$ [7 поена].