

**Математическо състезание на ПМГ „Гео Милев” – Стара Загора
за четвърти клас
Юни 2015 г.**

Част първа

Посочете единствения правилен отговор на задачите от 1 до 5.

1. зад. Числената стойност на израза $(91.53 + 11.53) : 51$ е:

- A) 202 Б) 106 В) 127 Г) 54

2. зад. Ако $a \propto b = (a + b) \cdot b$, то на колко е равно $(3 \propto 5) + (4 \propto 6)$?

- A) 105 Б) 100 В) 39 Г) Друг отговор

3. зад. Ако половин килограм сирене струва 4 лв., то 430 гр. от това сирене ще струват :

- A) 2 лв. и 10 ст. Б) 367 ст. В) 3 лв. 44 ст. Г) 8 лв.

4. зад. В ребуса $AA + BB + CC = ABC$ на различни букви съответстват различни цифри, а на еднакви букви - еднакви цифри. Коя цифра съответства на буквата В?

- A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 9

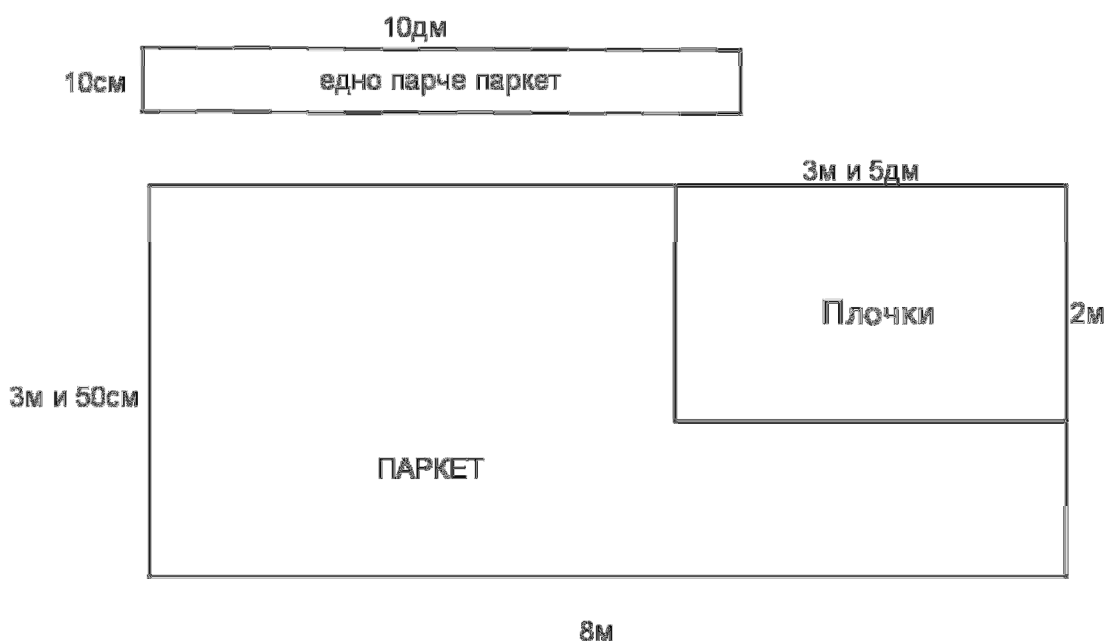
5. зад. Във футболно състезание участват 12 отбора. Всеки два отбора изиграли по между си точно един мач. Колко мача са били изиграни по време на състезанието ?

- A) 66 Б) 132 В) 50 Г) 72

Част втора

Представете пълните решения на задачите 6 и 7

6. зад. Бай Иван трябва да постави ламиниран паркет в стая с формата на правоъгълник. Стаята има дължина 8 м и широчина 3 м и 50 см. В единия ъгъл на стаята има покритие от плочки, както е показано на чертежа. Плочките покриват правоъгълник с размери 2 м на 3 м и 5 дм. Върху плочките няма да се слага паркет! Колко пакета ламиниран паркет ще са достатъчни на бай Иван за да покрие площта от стаята, ако в един пакет има двадесет парчета с размер 10 см на 10 дм?



7. зад. Магьосникът Емил разполага с три кутии. В първата кутия има 5 сини и 7 бели топки. Във втората кутия има 3 бели и 10 сини топки. В третата кутия има 5 червени топки. Емил прави ход, като взема по една топка от първите две кутии. Ако те са оцветени в еднакъв цвят, веднага се оцветяват в червено и магьосникът ги пуска в третата кутия. Ако са оцветени в различни цветове Емил ги пуска в третата кутия, без техният цвят да се е променил.

А) Може ли Емил с три хода да получи в трета кутия 7 червени, 2 бели и 2 сини топки. Отговорът трябва да се обоснове.

Б) Може ли магьосникът Емил да направи такива ходове, че в третата кутия червените топки да са половината от всички? Отговорът трябва да се обоснове.

Отговори:

1. Б
2. Б
3. В
4. Г
5. А

6. Площта на стаята за покриване е $35 \text{ дм} \cdot 80 \text{ дм} - 35 \text{ дм} \cdot 20 \text{ дм} = 2100 \text{ кв. дм}$.

В един пакет има $20 \cdot 1 \text{ дм} \cdot 10 \text{ дм} = 200 \text{ кв. дм}$. Вижда се, че 10 пакета са малко ($10 \cdot 200 = 2000$), а 11 са достатъчно ($11 \cdot 200 = 2200$).

7. А) Да, може. Например: взема (бяла, синя); (бяла синя); (бяла, бяла). Задачата има и други възможни решения. Ако е посочено някое от тях, подзадачата е решена вярно.

Б) Не, не може. Броят на червените точки в трета кутия се променя с две или остава същия след всеки ход. Значи червените точки винаги са нечетен брой. Ако са половината, то белите и сините общо са също нечетен брой. А това е невъзможно, защото те са по равно в третата кутия.