

# Математически турнир „Иван Салабашев“, 2022 г.

## Решения на задачите от темата за 3. клас

1. С колко сборът на едноцифрените нечетни числа е по-голям от сбора на едноцифрените четни числа?

A) 5    B) 6    C) 7    D) 8

**Отговор:** A) Сборът на нечетните е 25, а на четните е 20.

2. Запишете цифрата на десетиците на най-голямото трицифрено четно число, чиито три цифри са различни и една от тях е сбор на другите две.

A) 6    B) 7    C) 8    D) 9

**Отговор:** B) Числото е 972.

3. Равнобедрен триъгълник има основа 8 см и обиколка 20 см. На колко сантиметра е равна обиколката на квадрат със страни, равни на бедрата на триъгълника?

A) 6    B) 12    C) 16    D) 24

**Отговор:** Г) Сборът на бедрата е 12 см, така че всяко е по 6 см. Отговор:  $4 \cdot 6 = 24$ .

4. Ако за всяко естествено число  $a$  означим  $\{a\} = 313 - 9 \cdot a$ , то кой от посочените изрази има стойност 250?

A) {5}    B) {6}    C) {7}    D) {9}

**Отговор:** B) Трябва  $9 \cdot a = 313 - 250 = 63$ , т.e.  $a = 7$ .

5. Пътят на Ясен от дома му (означен на чертежа с Д) до училище (означено на чертежа с У) минава покрай беседката (означена с Б). Крачките на Ясен са винаги с еднаква дължина. Ако отиде от дома си до училище и веднага след това се върне, той ще направи 600 крачки. От беседката до вкъщи той прави с 60 крачки повече, отколкото от училище до беседката. Колко крачки прави Ясен, за да стигне от беседката до къщи?



A) 120    B) 180    C) 270    D) 330

**Отговор:** B) Ако от беседката до училище са  $x$  крачки, то от дома до беседката са  $x + 60$  и от дома до училището са  $x + x + 60 = 300$ . Тогава  $2x = 240$ , откъдето  $x = 120$  и  $x + 60 = 180$ .

6. На масите в ресторант са настанени 167 души. На някои от масите седят по 7 души, на други – по 8 души, а на останалите седем маси – по 9 души. На 13 от масите седят по повече от 7 души. На колко от масите седят по 7 души?

A) 7    B) 8    C) 9    D) 10

**Отговор:** B) Масите с по 8 души са  $13 - 7 = 6$ . Хората на маси с поне 8 души са общо  $7 \cdot 9 + 6 \cdot 8 = 111$ . Останалите  $167 - 111 = 56$  са настанени на маси за по 7 души и тези маси са  $56 : 7 = 8$  на брой.

7. В купа имаше няколко мандарини. Миро взе третинка от тях, а след това сестра му добави в купата 2 пъти повече мандарини, отколкото имаше в момента в нея. Така мандарините в купата станаха 24. Колко мандарини е имало в купата преди Миро да вземе от тях?

A) 12    B) 18    C) 24    D) 27

**Отговор:** A) Преди сестрата да добави в купата в имало  $24 : 3 = 8$  мандарини, а отначало –  $(8 : 2) \cdot 3 = 12$  мандарини.

8. Заменете всяка от картийките с различна цифра, по-голяма от 0, така че да са верни равенствата  $\diamond + \nabla + \nabla + \heartsuit + \heartsuit = \clubsuit$ ,  $\diamond \cdot \heartsuit = \triangle$ . На колко ще е равно  $\triangle + \clubsuit - \nabla$ ?

A) 11    B) 12    C) 13    D) 14

**Отговор: Г)** За да бъде първият сбор по-малък от 10, трябва  $\diamond = 3$ ,  $\nabla$  и  $\heartsuit$  да са 1 и 2 в някакъв ред, а  $\clubsuit = 9$ . Във второто равенство цифрите са различни, така че трябва  $\heartsuit = 2$ ; тогава  $\nabla = 1$ . Получаваме:  $6 + 9 - 1 = 14$ .

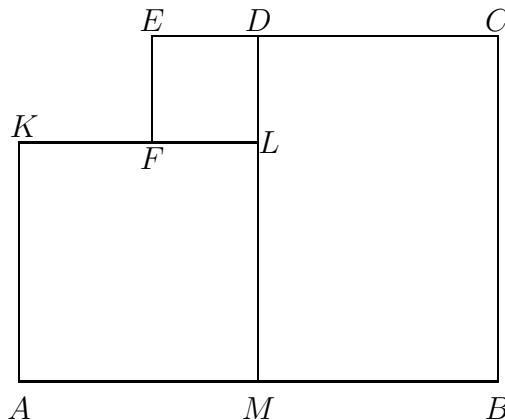
**9.** От трицифрене число със сбор на цифрите 17 Анди извадил трицифрене число със сбор на цифрите 20. Най-голямата разлика, която може да е получил, е:

- A) 591   B) 681   C) 769   D) 859   **Отговор: Б)**  $980 - 299 = 681$

**10.** Фигурата на чертежа е съставена от квадратите  $AMLK$  и  $FLDE$  с обиколки съответно 36 см и 16 см и правоъгълника  $MBCD$ . Точката  $M$  е среда на отсечката  $AB$ . Колко сантиметра е обиколката на цялата фигура?

- A) 62   B) 70   C) 78   D) 80

**Отговор: А)** Страните на квадратите са съответно  $16 : 4 = 4$  см и  $36 : 4 = 9$  см, а обиколката на фигурата е  $2.4 + 6.9 = 62$  см.



**11.** В шкаф има общо 70 кутии, някои от които са малки, а останалите – големи. Малките кутии са празни. Във всяка голяма кутия има по 5 малки, а 4 от малките кутии са извън голяма кутия. Колко са малките кутии в този шкаф?

**Отговор: 59** Ако големите кутии са  $x$  на брой, то малките са  $5x + 4$ . Общо  $6x + 4 = 70$ , откъдето  $x = 11$  и малките кутии са  $5.11 + 4 = 59$ .

**12.** Всички двуцифrenи числа са записани на карти (по едно на карта). Колко най-малко карти трябва да избира, без да гледам, за да е сигурно, че сборът на всички цифри върху тях е поне 15?

**Отговор: 7** Ако извадя 6-te карти с най-малки сборове на цифрите (10; 11, 20; 12, 21, 30), то сборът на цифрите ще е едва  $1 + 2.2 + 3.3 = 14$ . Ако извадя 7 карти, сборът непременно ще е по-голям.

**13.** Ани е с две години по-голяма от Таня и с 11 години по-малка от Ралица, която е с три години по-голяма от Мая. Ваня е три пъти по-голяма от Ани и сборът от годините на двете е 24. Колко е сборът от годините на Таня, Мая и Ралица?

**Отговор: 35** Ако Ани е на  $a$  години, то Ваня е на  $3a$  и сборът им е  $4.a = 24$ . Тогава Ани е на  $a = 6$  години, Ваня е на  $3.a = 18$ , Таня е на  $6 - 2 = 4$ , Ралица е на  $6 + 11 = 17$ , Мая е на  $17 - 3 = 14$ . Отговор:  $4 + 14 + 17 = 35$ .

**14.** Ще наричаме едно трицифрене число „прекрасно“, ако се записва с различни цифри, чието произведение е 0. Колко от прекрасните числа са нечетни?

**Отговор: 40** Цифрата 0 трябва да е на десетиците. Има 5 избора за нечетната цифра на единиците и 8 избора за цифрата на стотиците. Общо  $5.8 = 40$  числа.

**15.** Имам три карти, като от всяка страна на всяка карта има по една цифра. С тези карти мога да изпиша числото 154; мога и 281, а също и 325. Кое е най-голямото трицифрене число, което мога да изпиша с тези карти?

**Отговор: 843** Шестте използвани цифри са 1, 2, 3, 4, 5, 8. На гърба на 5 не е 1, 4, 2, 3, така че е 8. На гърба на 1 не е нито 4, нито 2, така че е 3. За третата карта остават 2 и 4. Така най-голямото трицифрене число, което мога да изпиша, е 843.

**Задачите от темата за трети клас са предложени от Мария Томова**