

СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
СЕКЦИЯ „ИВАН САЛАБАШЕВ“ - СТАРА ЗАГОРА

Математически турнир „Иван Салабашев“

2 декември 2023 г.

Тема за 4. клас

(време за работа 120 минути)

След всяка от задачите от 1 до 10 има 4 отговора, само един от които е верен. Отговорът на всяка от задачите от 11 до 15 е число. За верен отговор на всяка от задачите от 1 до 5 се присъждат по 2 точки. За верен отговор на всяка от задачите от 6 до 10 се присъждат по 4 точки. За верен отговор на всяка от задачите от 11 до 15 се присъждат по 6 точки. За неверен или непосочен отговор не се присъждат точки. Не се разрешава ползването на калкулатори. Крайното класиране на всички участници в Турнира може да намерите на адрес <http://www.math.bas.bg/salabashev/> след **23.12.2023 г.**

Журито Ви пожелава приятна работа.

1. Записах две нечетни двуцифрени числа. Всяко от тях има сбор на цифрите 9. Коя е най-голямата възможна разлика на двете числа?

- А) 18 Б) 36 В) 54 Г) 72

2. На колко е равно неизвестното число x от равенството $2023 - 3x = 202.3 + 2.23$?

- А) 457 Б) 652 В) 891 Г) 1371

3. За всяко естествено число n с $n^\#$ ще означаваме числото, равно на сбора на цифрите му, а с n^* – числото, равно на произведението на цифрите му. На колко е равно $(123456789^\#)^*$?

- А) 9 Б) 20 В) 27 Г) 45

4. Обиколката на равнобедрен триъгълник с основа 56 мм е 406 мм. На колко дециметра е равна обиколката на квадрат със страна, равна на бедрото на триъгълника?

- А) 7 Б) 70 В) 700 Г) 7000

5. Учениците в едно училище са 1248. На училищния празник третината от тях участвали в спортните турнири, четвъртина от останалите организирали благотворителен базар. Точно тези, които не се включили в споменатите мероприятия, приготвили тържествен концерт. Колко са учениците, подготвили концерта?

- А) 104 Б) 312 В) 520 Г) 624

6. Равностранен триъгълник и квадрат имат равни обиколки. Ако страната на квадрата е с 28 см по-малка от страната на триъгълника, то страната на триъгълника е:

- А) 56 см Б) 84 см В) 112 см Г) 156 см

7. Едно четирицифрено число ще наричаме „приказно“, ако се записва с четири различни цифри, сред които две имат разлика 6, а другите две – разлика 8. На колко е равна най-голямата възможна разлика на две приказни числа?

- А) 8734 Б) 8752 В) 8761 Г) 8863

8. Всички трицифрени числа са записани на карти (по едно на карта). Колко най-малко карти трябва да избира, без да гледам, за да е сигурно, че сред цифрите върху тях ще има поне една нечетна?

- А) 65 Б) 81 В) 101 Г) 126

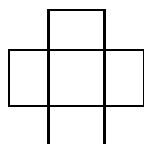
9. В празен кашон поставили един след друг 9 грейпфрута. Най-лек от тях бил първият, а всеки следващ тежал с 12 г повече от предходния. Кашонът отначало тежал колкото средния грейпфрут, а накрая – 3 кг 180 г. Най-тежкия от грейпфрутите е тежал:

- А) 270 г Б) 318 г В) 366 г Г) 390 г

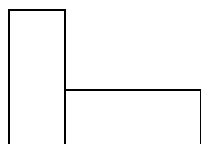
10. В деветте полета на таблица 3×3 са записани естествени числа. Сборът на всеки две числа, намиращи се в един ред, е с 6 по-голям от някое число от този ред. Сборът на всеки две числа, намиращи се в един стълб, е с 6 по-голям от някое число от този стълб. Колко пъти най-малко може да се среща в таблицата числото 6?

- А) 1 Б) 3 В) 6 Г) 9

11. Разполагаме с два еднакви правоъгълника. Ако ги застъпим като на чертеж 1, така че общата им част да е квадрат, получаваме фигура с обиколка 308 мм. Ако ги долепим като на чертеж 2, получаваме фигура с обиколка 364 мм. Колко милиметра е обиколката на един от тези правоъгълници?

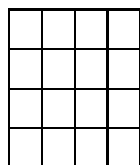


чертеж 1



чертеж 2

12. Колко най-много от 16-те полета от показаната таблица 4×4 могат да бъдат оцветени, така че във всеки квадрат 3×3 да има не повече от пет оцветени полета?



13. Асен има общо 201 лв. в двата си джоба. Той прехвърлил 25 лв. от десния в левия си джоб. След това си купил сладкиши за 12 лв., третинка от които взел от левия си джоб, а останалите – от десния. Асен разделил парите, останали в левия му джоб, на три равни части. Едната дал на сестра си, другата – на братовчед си, а третата върнал в левия си джоб. След това разделил и парите в десния си джоб на три равни части. С едната си купил тениска, с другата си купил книга, а третата върнал в десния си джоб. Така вече в левия джоб на Асен имало с 3 лв. повече, отколкото в десния. Колко лева е имал Асен в десния си джоб отначало?

14. Числата от 1 до 8 са записани в този ред. По колко начина можем да оцветим две от тях в синьо, две в зелено, две в жълто и две в червено, така че сред всеки 3 поредни числа да има синьо, сред всеки 4 поредни да има зелено, сред всеки 5 поредни – жълто и сред всеки 6 поредни – червено?

15. Ще наричаме едно трицифрено число „плавно“, ако всеки две съседни цифри в числото имат разлика 1. Колко от плавните числа са нечетни?