

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

Математически турнир „Иван Салабашев“

3 декември 2022 г.

Тема за 6. 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 23.12.2022 г.

Журито Ви пожелава приятна работа.

1. Намерете стойността на израза

$$4.2, 55 - 3.(5, 9 - 7, 8).$$

А) 4,5 Б) 15,9 В) 5,4 Г) 14,8

2. В трапец $ABCD$ с височина $h = 5$ cm и лице $S = 135$ cm² малката основа CD е 35% от голямата основа AB . Лицето на триъгълник ABC в квадратни сантиметри е равно на:

А) 120 Б) 110 В) 100 Г) 90

3. Намерете неизвестното число x от равенството $(x - 5, 18) : (9, 1 - 4, 9) = 0, 6$.

А) 8,5 Б) 6,25 В) 7,52 Г) 7,7

4. Колко са естествените числа, които са взаимнопрости с 30 и са делители на 2022?

А) 6 Б) 5 В) 4 Г) 2

5. В декартова координатна система са дадени точките $A(a_1, a_2)$ и $B(b_1, b_2)$. Отсечката AB пресича абсцисната ос. Винаги е вярно че:

А) $a_2 b_2 < 0$ Б) $a_2 b_2 > 0$

В) $a_1 b_1 < 0$ Г) $a_1 b_1 > 0$

6. Колко са трицифрените числа \overline{abc} , за които $3a = b + c$?

А) 31 Б) 32 В) 33 Г) 34

7. Автомобил изминал разстоянието между два града за 3 часа, като първата половина от разстоянието се движил със средна скорост v km/h, а втората половина със средна скорост $2v$ km/h. На връщане се движил със средна скорост $3v$ km/h. За колко минути се е върнал?

А) 75 Б) 80 В) 85 Г) 90

8. Във всяка клетка на таблица с три реда и четири колони е записано по едно естествено число. Известно е, че сборът на числата във всеки от трите реда е един и същ и сбора на числата във всеки от четирите колони е също един и същ. Сборът на всички числа в таблицата може да бъде:

А) 112 Б) 57 В) 48 Г) 100

9. Иван дал на Петър половината от парите си. След това Петър дал на Асен половината от парите си. След това Асен дал на Иван половината от парите си. Накрая Иван имал 4 лева, Петър имал 2 лева и Асен имал 3 лева. Парите на Иван, Петър и Асен в началото са били съответно:

А) 2, 3, 4 Б) 3, 4, 2

В) 2, 4, 3 Г) 4, 3, 2

10. Правоъгълен паралелепипед има пълна повърхнина 135 cm^2 , обем 85 cm^3 и лице на една от стените му 25 cm^2 . Сборът от дължините на ръбовете на паралелепипеда в сантиметри е равен на:

- А) 16 Б) 15,9 В) 16,4 Г) 17,3

11. Клас от 24 ученици взели пари за планирана екскурзия от няколко дни. Оказало се, че продължителността на екскурзията трябва да се съкрати с $\frac{1}{3}$, а разходите за един човек за един ден трябва да се увеличат с 20%. За колко ученици ще стигнат парите при новите условия?

12. С цифрите 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 са образувани три числа a , b и c , като всяка цифра е използвана по един път.

Ако $a + b = c$, колко различни стойности може да приема числото c .

13. По колко начина таблица с 5 реда и 5 стълба може да бъде оцветена в два цвята, така че във всеки четири клетки, образуващи таблица 2×2 да има по две клетки от всеки цвят?

14. На дъската е записана редица от естествени числа. Първото число е равно на 1, а всяко следващо число е равно на броят на делителите на числото, получено от произведението на предишното число с 6.

Кое е 2022-то число в тази редица?

15. Книга има по-малко от 100 страници. Сборът от цифрите на четирите числа, използвани за номериране на последните 2 листа на тази книга е равен на 43.

Колко страници има тази книга?