

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

Математически турнир „Иван Салабашев“

3 декември 2022 г.

Тема за 5. 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. Стойността на израза $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ е:

- А) $\frac{1}{5}$ Б) $\frac{11}{60}$ В) $\frac{1}{4}$ Г) $\frac{13}{60}$

2. За дробите

$$a = 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}, b = 6\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} \text{ и } c = \frac{13}{3} + 1\frac{1}{3}$$

е вярно, че:

- А) $a = b < c$ Б) $a < b < c$
В) $a > b > c$ Г) $a < b = c$

3. Числото $\overline{x21y}$ се дели на 5, а $\overline{3y4x}$ се дели на 6. Всички възможните стойности на x са:

- А) 2,6,8 Б) 0,2,8 В) 6,8 Г) 2,6

4. Числото 1800 е най-малко общо кратно на две от числата 72, 90, 100 и 135. Тези две числа са:

- А) 72 и 135 Б) 72 и 100
В) 135 и 90 Г) 100 и 90

5. В празните кръгчета трябва да се запишат естествени числа, така че да се получат верни неравенства.

$$\frac{5}{6} > \frac{4}{\bigcirc} > \frac{3}{4}, \quad \frac{6}{7} < \frac{\bigcirc}{8} < \frac{9}{10}.$$

Колко е сбора на тези две числа?

- А) 10 Б) 12 В) 13 Г) 14

6. Иван има 6 лева повече от Петър. Първо Иван дал на Петър половината от парите, които имал. След това Петър дал на Иван една трета от парите, които имал. С колко парите на Иван са повече от парите на Петър?

- А) 6 Б) 5 В) 3 Г) 2

7. Правоъгълен лист с размери 24 cm на 210 cm е разрязан на еднакви квадрати със страна x cm с прави, успоредни на страните му. Ако x е цяло число, колко на брой са възможните стойности на x ?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

8. На дъската в нарастващ ред са записани всички трицифрени четни естествени числа, записани с цифри измежду цифрите 1, 3, 6 и 9, като цифрата 6 е използвана един път. Кое число е по средата на тази редица?

- А) 396 Б) 336 В) 136 Г) 693

9. Ученик има монети от 1 лев и 2 лева и банкноти по 5 лева и по 10 лева. Той има точно пари за книга от 25 лева, но не може да си купи химикал за 9 лева без да му връщат ресто. Колко различни суми между 1 и 25 лева включително може да направи ученикът с парите, които има?

- А) 20 Б) 19 В) 21 Г) 18

10. Колко са трицифрените числа \overline{abc} , за които $2a = b + c$?

- А) 36 Б) 25 В) 50 Г) 49

11. Във всяка от клетките на таблица е записано по едно цяло число. Сборовете на числата в двата реда са равни и сборовете на числата в петте колони са също равни.

3	2		3	*
5		4		

Някои от числата са дадени. Кое е числото в клетката със \star ?

12. В турнир по футбол участвали 4 отбора, като всеки изиграл срещу всеки по една среща. В крайното класиране сборът от точките на всички отбори е равен на 15. Колко от срещите са завършили наравно?

(Във футбола за победа са дават 3 точки, за равен – 1 точка и за загуба – 0 точки)

13. С цифрите 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 са образувани две двуцифрени числа a и b и едно трицифрено число c , като всяка цифра е използвана по един път. Ако $a + b = c$ и цифрата на десетиците на числото a е 5, колко е c ?

14. Да се намери сборът на всички цифри, използвани за номериране на страниците на книга с 30 страници.

15. На дъската е записана редица от естествени числа. Първото число е равно на 1, а всяко следващо число е равно на броят на положителните делители на числото, получено от произведението на предишното число с 2. Кое е 2022-то число в тази редица?