

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

Математически турнир „Иван Салабашев“  
2 декември 2017 г.

Тема за 5 клас

(време за работа 120 минути)

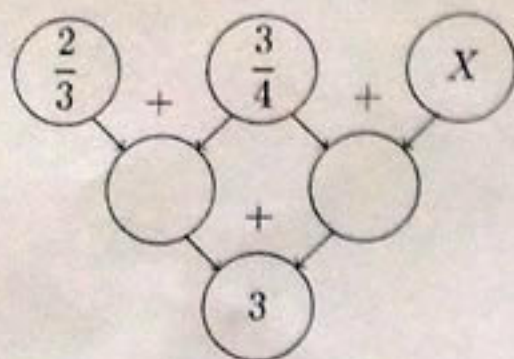
След всяка от задачите от 1 до 10 има 4 отговора, само един от които е верен. Отговорът на всяка от задачите от 11 до 15 е число. За верен отговор на всяка от задачите от 1 до 10 се присъждат по 3 точки. За верен отговор на всяка от задачите от 11 до 15 се присъждат по 6 точки. За неверен или непосочен 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 24.12.2017 г.

Журието Ви пожелава приятна работа.

1. Колко двуцифрени числа се делят на 6?

- А) 14      Б) 15      В) 16      Г) 17

2. Кое число е означено с  $X$ ?



- А) 1      Б)  $\frac{5}{6}$       В)  $\frac{7}{12}$       Г)  $\frac{2}{3}$

3. Ако сборът

$$\overline{2X} \cdot 22 + \overline{3X} \cdot 33$$

се дели на 6, коя е цифрата  $X$ ?

- А) 1      Б) 2      В) 4      Г) 7

4. В кутия има 7 жълти, 17 червени и 27 зелени ябълки. Най-малко колко ябълки трябва да извадя от кутията, без да гледам, за да е сигурно, че сред тях ще имам ябълки и от трите цвята?

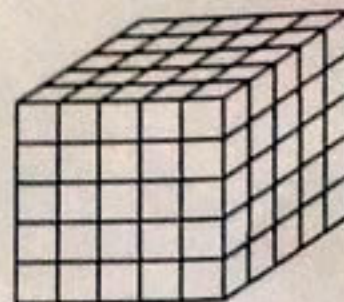
- А) 34      Б) 35      В) 44      Г) 45

5. Колко е  $\heartsuit + \odot$  в редицата

1, 2, 3, 4, 5, 8, 7, 16, 9, 32,  $\heartsuit$ ,  $\odot$ ?

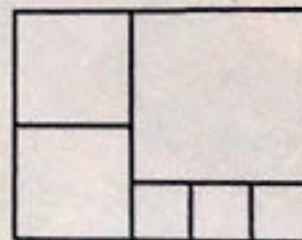
- А) 75      Б) 59      В) 57      Г) 55

6. Боядисан куб е разрязан на 125 еднакви кубчета. Колко от кубчетата имат по нечетен брой боядисани стени?



- А) 58      Б) 62      В) 64      Г) 72

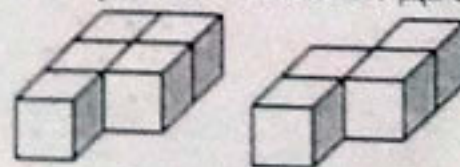
7. Правоъгълникът на чертежа е сглобен от квадрати и има обиколка 144 см.



Колко квадратни сантиметра е лицето на правоъгълника?

- А) 1120      Б) 1280      В) 1320      Г) 1440

8. От еднакви кубчета слепих две блокчета:



За боядисване на цялата повърхност на блокчето от пет кубчета са нужни 50 грама боя. Колко грама боя са нужни, за да се боядиса цялата повърхност на блокчето от 4 кубчета?

- А) 35      Б) 40      В) 45      Г) 50



9. Чочо и Боко си купили еднакви бонбони. Един бонбон струва повече от 1 ст. Чочо платил 5 лв. 75 ст., Боко платил 8 лв. 28 ст. След това Боко изял третината от своите бонбони, а Чочо изял 3 бонбона. Колко бонбона са им останали общо?

- А) 55      Б) 46      В) 37      Г) 28

10. Една ламя имала три глави. Ако някой отреже някоя глава, на нейно място пониквали пет нови. Юнакът рязал, рязал, докато накрая ламята се оказала с много глави. Кое от следните числа със сигурност НЕ е било броят на главите ѝ?

- А) 91      Б) 93      В) 95      Г) 99

11. Всяка от буквите Н, С, О, Р и Г замених с нечетна цифра така, че на различни букви съответстват различни цифри и числото:

- НОСОРОГ се дели на 9
- НОС се дели на 5, но не се дели на 3.

На колко е равно произведението  $P \cdot O \cdot G$ ?

12. Отбор юнаци се подредили в редица и се преброили така:

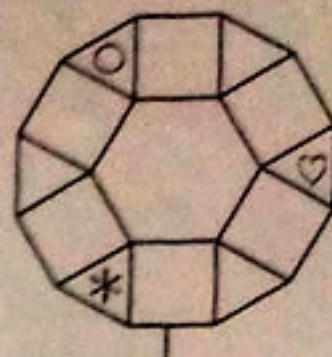
1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2 и т.н.

След това, без да се разместват, се преброили така:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2 и т.н.

Оказало се, че точно 46 юнаци са казали едно и също число и при двата начина на броене. Колко са юнаците?

13. В шестоъгълника, квадратите и триъгълниците на чертежа трябва да нарисувам \*, ♥ или ○ така, че във всеки две фигури с обща страна да има различни рисунки.



По колко различни начина мога да направя това?

14. По едно шосе подред са разположени спирки с номера 1, 2, 3, ..., 99. Обикновен автобус спира на всяка спирка и изминава разстоянието между две поредни спирки за 2 минути. Бърз автобус спира само на спирките, чийто номер дава остатък 1 при деление на 7, и изминава разстоянието между две поредни такива спирки за 9 минути. Автобусите се движат и в двете посоки. Ако престоите на спирките и прехвърлянията от един автобус на друг не отнемат време, за колко най-малко минути може да изминем разстоянието от спирка номер 9 до спирка номер 90?

15. Дадени са три кутии: една с един камък, една с два камъка и една с  $k$  камъка. Двама души играят, редувайки се. Който е на ход, взема един или повече камъни от някоя кутия. Който не може да играе, губи, а другият печели. Известно е, че вторият може да спечели независимо как играе първия. Намерете  $k$ .