

Математически турнир „Иван Салабашев“

4 декември 2010 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 10 се присъждат по 3 точка. 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/>.

Журито Ви пожелава приятна работа.

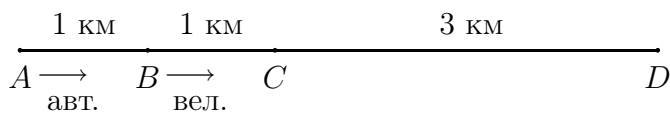
1. Стойността на израза  $\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) : 2\frac{1}{4}$  е:

А)  $\frac{18}{11}$    Б)  $\frac{9}{18}$    В)  $\frac{13}{18}$    Г)  $\frac{11}{18}$

2. Иван пресметнал, че за една година влогът му в банката се увеличил с 250 лева. След още една година при същите условия, влогът му се увеличил с още 270 лева. Какъв е лихвения процент на банката?

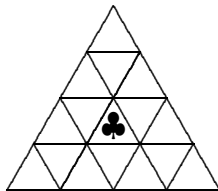
А) 6   Б) 7   В) 8   Г) 9

3. Едновременно от  $A$  и  $B$  към  $D$  тръгнали съответно автомобил и велосипед. Автомобилът настигнал велосипеда в  $C$ . На какво разстояние от  $B$  е бил велосипедиста, когато автомобила е пристигнал в  $D$ ?



А) 1,5 км   Б) 2 км   В) 2,5 км   Г) 3 км

4. Колко са успоредниците на чертежа, които съдържат ♣?



А) 6   Б) 9   В) 12   Г) 15

5. Числото  $\overline{2a1b}$  се дели на 15. Колко различни стойности може да приема сбора  $a + b$ ?

А) 4   Б) 5   В) 6   Г) 7

6. Кое е следващото число в редицата

1, 3, 2, 4, 3, 5, 4, 6, 5, ...?

А) 4   Б) 5   В) 6   Г) 7

7. В клас от 28 ученици се преподава немски, английски и руски, като всеки ученик изучава един или два чужди езика. Ако 15 ученици изучават немски, 10 изучават английски и 16 изучават руски, колко ученици учат два езика?

А) 12   Б) 13   В) 14   Г) 15

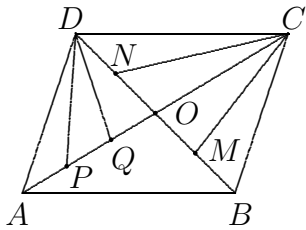
8. Колко кубични сантиметра е обемът на паралелепипед, ако три от стените му имат периметри 10 см, 12 см и 14 см?

А) 24   Б) 64   В) 192   Г) 208

9. Преди 2 години сборът от годините на децата в едно семейство бил с три повече от броя на децата в семейството. Колко са децата в семейството, ако в момента сборът от техните години е 15?

А) 1   Б) 2   В) 3   Г) 4

10. Диагоналите на успоредника  $ABCD$  се пресичат в точката  $O$ . Точките  $P$  и  $Q$  разделят отсечката  $AO$  на три равни части, а точките  $M$  и  $N$  са среди съответно на  $BO$  и  $DO$ . Ако  $S_{CMN} - S_{DPQ} = 8$  кв. см, колко квадратни сантиметра е лицето на успоредника?



А) 32   Б) 48   В) 64   Г) 80

11. На избори с двама кандидати гласували  $n$  избиратели. Победителят спечелил 42 гласа, които били 105% от гласовете на победения кандидат. Колко човека са гласували, ако се знае, че две от бюлетините се оказали недействителни?

12. По колко начина от числата от 1 до 30 включително, които не се делят на 3 могат да се избераат две числа, чиито сбор се дели на 3?

13. За целите положителни числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  е дадено:

- $a + b = c$ ,
- $a$  е 30% от  $c + b$

Най-малко колко е сборът  $a + b + c$ ?

14. Във всяко поле на таблица  $4 \times 4$  е записан сборът от номера на реда и номера на стълба, в който се намира това поле.

	1	2	3	4
1				
2				
3		5		
4				

(Например, в полето в третия ред и втория стълб, е записано числото 5.) Колко е сборът от всички числа в таблицата?

15. В турнир по шах участвали 4 състезатели, като всеки изиграл срещу всеки по точно една партия. Най-много колко може да е разликата между точките на втория и третия в класирането, ако е известно, че няма двама с равен брой точки? (В шаха за победа се дава 1 точка, за равен – 0,5 точки и за загуба – 0 точки.)