

Математически турнир „Иван Салабашев“

6 декември 2014 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 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 24.12.2014 г.

Журито Ви пожелава приятна работа.

1. Стойността на израза $\left(\frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right) : \left(-\frac{5}{2} + \frac{3}{4}\right)$ е:

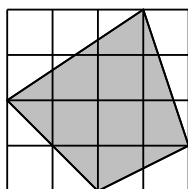
- А) $\frac{7}{12}$ Б) $\frac{4}{21}$ В) $\frac{4}{39}$ Г) $-\frac{7}{12}$

2. Колко е x , ако

$$\frac{4}{3} - 3 \cdot \left(x - \frac{1}{9}\right) = \frac{7}{6}?$$

- А) $-\frac{1}{18}$ Б) $-\frac{17}{18}$ В) $-\frac{1}{6}$ Г) $\frac{1}{6}$

3. На чертежа страната на малките квадратчета е 1 см. Колко квадратни сантиметра е лицето на оцветения четириъгълник?



- А) 8 Б) 8,5 В) 9,5 Г) 9

4. Числото $\overline{2014a2014}$ се дели на 3, но не се дели на 9, а числото $\overline{2014a5}$ се дели на 5, но не се дели на 25. Броят на различните цифри a с това свойство е:

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3

5. Мечо Пух пътувал в един от осемте вагона на горския влак. Той забелязал, че сборът от номерата на вагоните пред неговия вагон е равен на сбора от номерата на вагоните след него. Кой е номерът на вагона на Мечо Пух?

- А) 5 Б) 6 В) 7 Г) 8

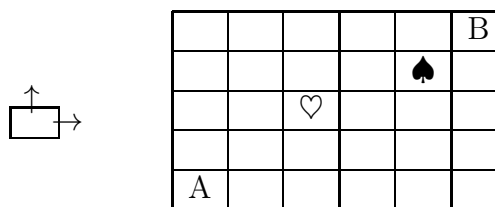
6. Емил тръгнал на път, като напълнил с гориво резервоара на колата си. Когато изминал една трета от пътя, забелязал, че резервоарът е пълен на 75%. На колко процента ще е пълен резервоарът, когато Емил стигне половината от пътя си?

- А) 37,5% Б) 50% В) 62,5% Г) 66,6%

7. Хари Потър има кутия с всякаквокусови бонбони. Бонбоните са еднакви на вид, но една четвърт от тях са лютиви. Хари изял една четвърт от бонбоните и отбелязал, че само една пета от изядените бонбони не са били лютиви. Каква част от останалите бонбони са лютиви?

- А) $\frac{4}{15}$ Б) $\frac{1}{4}$ В) $\frac{1}{15}$ Г) $\frac{1}{20}$

8. От всяко поле на чертежа може да се премине в съседното му горно или дясно поле.



Колко различни пътя водят от А до В, минават през полето със \heartsuit и не минават през полето с \spadesuit ?

- А) 18 Б) 20 В) 24 Г) 36

9. В таблицата оцветих четири полета в жълто и други четири – в синьо. Ако сборът от числата в сините полета е 3 пъти по-голям от сбора на числата в жълтите, кое число е в неоцветеното поле?

4	17	18
7	14	9
23	2	6

- А) 23 Б) 18 В) 4 Г) 2

10. Хърмаяни има 7 охлюва и 7 бонбона. С магия тя може да превърне 3 бонбона в 2 охлюва или да превърне 4 охлюва в 9 бонбона. С няколко магии Хърмаяни може да получи:

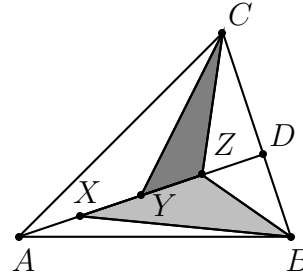
- А) 3 охлюва и 11 бонбона
 Б) 10 охлюва и 10 бонбона
 В) 4 охлюва и 14 бонбона
 Г) 7 охлюва и 13 бонбона

11. Върху отсечка AB със среда точка X са избрани точки C и D (точка C е между точките A и D). Ако отсечките AD , CD и BC в някакъв ред са равни на 2 см, 3 см и 11 см, да се намери $XC + XD$.

12. На рождения ден на Билбо дошли не повече от 70 гости, като 52% от тях били хобити. Към края на вечерта трима от гостите си тръгнали и Билбо отбелязал, че вече 50% от гостите са хобити. Колко хобити са гостували на Билбо?

13. В турнир по футбол участвали 6 отбора, като всеки изиграл срещу всеки по една среща. За победа се дават 4 точки, за равен резултат по 2 точки на всеки от двата отбора и за загуба се присъжда 1 точка. Ако общият сбор от точките на шестте отбора е 69, колко от срещите са завършили с равен резултат?

14. Върху страната BC на триъгълник ABC е избрана точка D , за която $BD = 2$ см. Точките X , Y и Z от отсечката AD са такива, че $AX = XY = YZ = ZD$.



Ако лицата на триъгълниците BXZ и CYZ са равни, колко сантиметра е отсечката CD ?

15. На заседание на комисията по *Нилщоправене*, съставена от 35 човека, присъствали част от членовете ѝ. По време на заседанието всеки от тях казал по нещо лошо за трима от отсъстващите. Ако за всеки от отсъстващите били казани по 2 лоши неща, колко члена на комисията са присъствали на заседанието?