

Математически турнир „Иван Салабашев“

1 декември 2012 г.

Тема за 6 клас

(време за работа 120 минути)

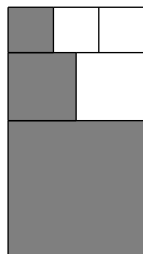
След всяка от задачите от 1 до 10 има 4 отговора, само един от които е верен. Отговорът на всяка от задачите от 11 до 15 е число. За верен отговор на всяка от задачите от 1 до 10 се присъждат по 3 точки. За верен отговор на всяка от задачите от 11 до 15 се присъждат по 6 точки. За неверен или непосочен 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 20.12.2012 г.

Журито Ви пожелава приятна работа.

1. Ако $a \heartsuit b = a - b + a.b$, на колко е равно $20 \heartsuit (-2)$?

- А) -22 Б) -18 В) -2 Г) 0

2. Правоъгълникът на чертежа е съставен от квадрати, най-малкият от които има страна 4 см. Каква част от правоъгълника е оцветена?

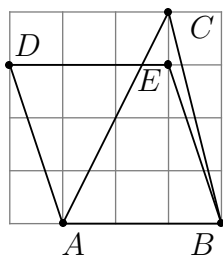


- А) $\frac{1}{2}$ Б) $\frac{8}{11}$ В) $\frac{5}{6}$ Г) $\frac{49}{66}$

3. Колко са числата от вида $\overline{3a78c}$, които се делят на 45?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

4. В квадратна мрежа са начертани триъгълник и успоредник. Ако лицето на триъгълника ABC е 72 кв.см, колко квадратни сантиметра е лицето на успоредника $ABED$?



- А) 108 Б) 96 В) 81 Г) 54

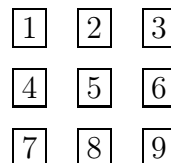
5. Изразът $\frac{(3^2)^3 \cdot 8^3}{288^2}$ е равен на:

- А) 1,5 Б) 4,5 В) $\frac{9}{8}$ Г) 1

6. В гаража на Емо 70% от колите бяха червени. Той си купи още 4 червени коли и така червените коли станаха 75%. Колко от колите на Емо не са червени?

- А) 18 Б) 12 В) 9 Г) 6

7. По колко начина Петър може да избере 5 от деветте картончета така, че сборът от числата на някои две от тях да не е 10?



- А) 5 Б) 8 В) 12 Г) 16

8. В редичка са записани няколко числа, първото от които е 19. Всяко следващо число се получава, като предишното се увеличи с 1 или се раздели на 2 или се раздели на 3. (Например, след 12 може да се запише 13, 6 или 4.) Последното число в редицката е 1. Колко най-малко числа има в тази редичка?

- А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 10

9. Семейство Колеви включва майка, баща и няколко деца. Средната възраст на семейството е 21, бащата е на 49 години, средната възраст на майката и децата е 14. Колко са децата в семейството?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

10. В един клас някои ученици винаги казват истината, някои винаги лъжат, а останалите понякога лъжат и понякога казват истината. На въпроса *Колко от вас винаги казват истината?* те дали следните отговори:

5, 6, 2, 3, 4, 6, 3, 6, 4, 4, 6, 5, 4, 4 и 6.

Колко от учениците винаги казват истината?

А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5

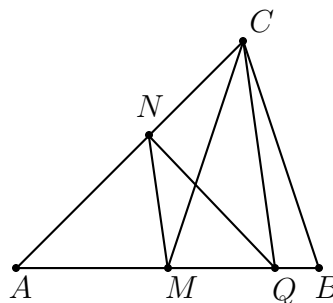
11. От двете страни на три картончета Петър записал по едно число. Шестте числа са различни и сборът от двете числа на всяко картонче е един и същ. Петър сложил картончетата на масата така:

24 59 38

Оказало се, че трите числа, които не се виждат, са прости. Кое е най-голямото от скритите числа?

12. Хари Потър получил кутия с 93 бонбона, някои от които с вкус на карамел, а останалите – с вкус на спанак. Той изял 20% от карамелените и 25% от спаначените бонбони. Оказало се, че точно половината от останалите бонбони са карамелени. Общо колко бонбона е изял Хари Потър?

13. Точката M е среда на страната AB на триъгълника ABC . Лицето на $\triangle ABC$ е 120 кв.см, а точката N на страната AC е такава, че лицето на $\triangle AMN$ е 40 кв.см. Отсечката CQ е успоредна на MN . Колко квадратни сантиметра е лицето на $\triangle MNQ$?



14. В турнир по футбол участвали 4 отбора, като всеки изиграл срещу всеки по една среща. За победа се получават 3 точки, за равен резултат 1 точка и за загуба 0 точки. В крайното класиране всички отбори събрали различен брой точки, като класираните на първите две места нямали загуба. С колко точки е отборът, класиран на първо място?

15. Да се намери числото n , ако е известно, че точно три от числата 56, 117, 234, 385, 1859 се делят на n .