

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

Математически турнир „Иван Салабашев“

7 декември 2019 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 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.

Отговорите и решенията на задачите може да намерите на адрес <https://math.softuni.bg/>. Крайното класиране на всички участници в Турнира може да намерите на адрес <http://www.math.bas.bg/salabashev/> след 24.12.2019 г.

Журието Ви пожелава приятна работа.

1. Най-големият общ делител на числата 1680 и 3960 е равен на:

- А) 60 Б) 84 В) 90 Г) 120

2. Обемът на куб с пълна повърхнина 150 см² е равен на:

- А) 90 см³ Б) 100 см³
В) 125 см³ Г) 250 см³

3. За числата

$$A = \frac{9}{5} - 3 \text{ и } B = 0,25 + 1,6 - 3,14$$

е вярно, че

- А) $A > B$ Б) $A < B$
В) $A = B$ Г) $A = 2B$

4. Даден е трапец $ABCD$ с основи AB и CD .

Ако $\frac{S_{ABD}}{S_{ABCD}} = \frac{3}{5}$, намерете отношението $\frac{AB}{CD}$.

- А) $\frac{5}{2}$ Б) $\frac{5}{3}$ В) $\frac{3}{2}$ Г) $\frac{2}{3}$

5. Автомобил изминава 1200 метра за 27 секунди. За колко минути автомобилът ще измине 2 километра?

- А) $\frac{3}{4}$ Б) $\frac{4}{5}$ В) $\frac{2}{3}$ Г) $\frac{5}{6}$

6. Иван е с 10 см по-висок от Петър, а Васил е 10% по-висок от Петър. Ако Васил е с 5 см по-висок от Иван, колко е висок Петър?

- А) 145 см Б) 150 см В) 160 см Г) 180 см

7. Отношението на централния ъгъл и ъгъла на правилен n -ъгълник е $\frac{1}{4}$. Намерете n .

- А) 6 Б) 8 В) 10 Г) 12

8. Числото n има 12 делителя (включително 1 и самото число). Кое от следните числа не може да бъде най-големия делител на n , различен от n ?

- А) 105 Б) 1024 В) 36 Г) 288

9. Намерете броя на естествените числа n , за които $n < 2019$, числото $n + 1$ се дели на 2, числото $n + 2$ се дели на 3 и числото $n + 4$ се дели на 5.

- А) 66 Б) 67 В) 68 Г) 72

10. За колко цифри a числото $\overline{8a7a6a}$ се дели на 2 или на 3, но не се дели нито на 4, нито на 9?

- А) 2 Б) 3 В) 5 Г) 8

11. Точка P от страната AB на $\triangle ABC$ е такава, че

$$\frac{AP}{PB} = \frac{2}{3}.$$

Върху отсечката CP е избрана точка Q , за която лицето на $\triangle AQC$ е 8 см². Намерете лицето на $\triangle BQC$ в квадратни сантиметри.

12. Автомобил изминал разстоянието между градовете A и B . Половината от разстоянието се движил със скорост 60 km/h , а втората половина се движил със скорост 100 km/h . С каква средна скорост е изминал цялото разстояние от A до B ?

13. На 9 картончета са записани цифрите

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Като използва само тези картончета Иван образувал няколко естествени числа (някои от числата могат да бъдат едноцифрени). Известно е, че нито едно от тези числа не се дели на друго от тях.

Колко най-много числа е записал Иван?

14. Двама състезатели изиграли 100 партии шах. За победа се дават 11 точки, за равен се дават по x точки на двамата, а за загуба не се дават точки. Известно е, че двамата имат общо 800 точки и x е естествено число. За колко различни стойности на x е възможно това?

15. Естествените числа $1, 2, 3, \dots, 11, 12$ са записани в клетките на таблица 3×4 . Във всяка колона сборът на числата в първите две клетки е два пъти по-голям от числото в третата клетка. Част от числата са дадени.

1			
3			
	5	8	*

Кое е числото, записано в клетката със $*$?