

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

Математически турнир „Иван Салабашев“

1 декември 2018 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 24.12.2018 г.

Журито Ви пожелава приятна работа.

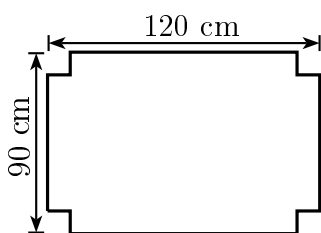
1. Стойността на израза $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5}$ е:

- А) $-\frac{11}{60}$ Б) $-\frac{13}{60}$ В) $\frac{1}{10}$ Г) $-\frac{1}{6}$

2. Ако $\frac{3}{2}$ от x е 162, то $\frac{5}{9}$ от x е равно на:

- А) 60 Б) 45 В) 90 Г) 110

3. От правоъгълник с дължина 120 cm и широчина 90 cm са изрязани четири квадрата със страна 15 cm, както е показано на чертежа. От получената фигура е сглобена кутия.



Колко кубични сантиметра е обемът на тази кутия?

- А) 92250 Б) 10800 В) 81000 Г) 110000

4. Колко трицифрени числа се делят на 9, но не се делят на 5?

- А) 100 Б) 90 В) 80 Г) 70

5. Теглото на един домати е $\frac{2}{3}$ от теглото на една ябълка, а теглото на две ябълки е $\frac{1}{5}$ от теглото на една диня.

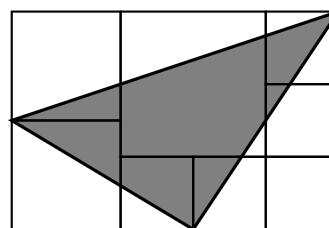
Ако доматиът тежи 200 грама, колко килограма тежи една диня?

- А) 1 Б) 1,5 В) 2 Г) 3

6. От числото 234234234 са изтрети три цифри така, че е получено възможно най-малкото естествено число, което се дели на 36. Сборът на цифрата на стотиците и цифрата на хилядите на полученото число е равен на:

- А) 5 Б) 6 В) 7 Г) 8

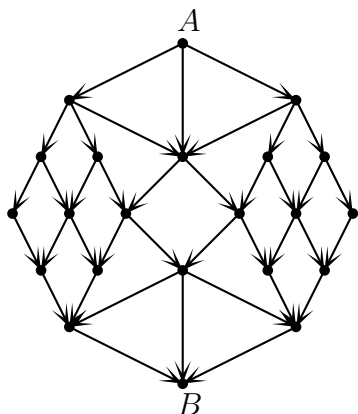
7. Правоъгълникът на чертежа е сглобен от 8 квадрата, най-големият от които има лице 64 cm^2 .



Колко квадратни сантиметра е лицето на сивия триъгълник?

- А) 80 Б) 84 В) 88 Г) 92

8. По колко различни маршрута мога да стигна от точка A до точка B на схемата, като се движа по посока на стрелките?



- А) 40 Б) 42 В) 44 Г) 46

9. Триъгълник ABC и трапец $PQRS$ с основи PQ и RS имат равни лица. Ако

$$AB = 40\% PQ = 50\% RS$$

и височината на трапеца е 10 cm, колко сантиметра е височината на триъгълника през върха C ?

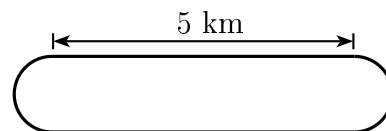
- А) 45 Б) 40 В) 48 Г) 50

10. В редица са записани 2018 естествени числа. Второто число е 9, а сборът на всеки осем последователни числа е равен на 23. Кое е последното число в редицата?

- А) 7 Б) 8 В) 9 Г) 30

11. Числото a има 11 делители, включително 1 и самото число. Най-големият общ делител d на a и числото 216 не е равен на 1. Колко е броят на делителите на d ?

12. На чертежа е показана състезателна писта, която се състои от два праволинейни участъка, всеки с дължина 5 km, и два завоя, всеки с формата на полукръг с дължина 1 km. Автомобил се движи по правите участъци със скорост от 120 km/h, а в завоите със скорост от 72 km/h.



Колко километра в час е средната скорост, с която автомобилът прави една пълна обиколка на пистата?

13. Всяка от клетките на таблица с 3 реда и 4 стълба е оцветена в червено, зелено или синьо. Всяка червена клетка има поне една съседна зелена и поне една съседна синя. Всяка зелена клетка има поне една съседна червена и поне една съседна синя. Всяка синя клетка има поне една съседна червена и поне една съседна зелена.

По колко различни начина може да се направи това оцветяване?

Две клетки са съседни, ако имат обща страна.

14. Дадена е окръжност k . Вътре в окръжността са избрани 5 точки, а извън нея 4 точки. След това всеки две точки са свързани с отсечка. Колко най-много са пресечните точки на тези отсечки с окръжността?

15. В турнир по шах участвали три отбора. Всеки двама състезатели от различни отбори изиграли по една среща помежду си. Общо всички състезателни имали T точки.

За колко стойности на T , не по-големи от 15, такъв турнир е възможен?

(Отбор може да се състои от един състезател. В шаха за победа се дава 1 точка, за равенство – 0,5 точки и за загуба – 0 точки.)

Математически турнир „Иван Салабашев“

1 декември 2018 г.

Отговори на задачите от Турнира

| клас/зад. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|-----|--------|-----|------|
| 1. | А | Б | Б | В | В | В | Б | В | Б | Б | | | | | |
| 2. | Б | Г | Г | А | В | А | А | В | Г | В | 38 | 22 | 50 | 3 | 13 |
| 3. | Г | В | Б | В | Б | Г | А | А | В | В | 20 | 446 | 13 | 12 | 3 |
| 4. | В | В | Г | Б | В | В | А | Б | А | А | 193 | 150 | 814 | 4 | 8 |
| 5. | Г | Г | А | Б | В | Г | В | Г | В | Г | 3 | 169 | 15 | 6 | 20 |
| 6. | Б | А | В | В | Г | А | Б | Б | А | В | 4 | 108 | 36 | 32 | 10 |
| 7. | Б | А | А | Г | А | В | Б | Б | В | А | 3 | 13 | 228888 | 375 | 1977 |
| 8-9. | Б | В | В | В | Б | Б | А | Б | Б | В | 9 | 24 | 2 | 100 | 202 |