

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

Математически турнир „Иван Салабашев“

2 декември 2017 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 24.12.2017 г.

Журито Ви пожелава приятна работа.

1. Сборът $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} + \frac{3}{2} + \frac{4}{1}$ е записан като несъкратима дроб $\frac{p}{q}$. Сборът $p+q$ е равен на:

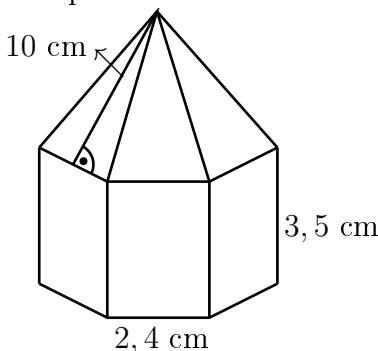
A) 77 B) 81 C) 85 D) 89

2. Числото x от схемата е равно на:

$$\begin{array}{r} & 47,2 \\ & + \\ 15,3 & - \quad \boxed{} = \boxed{x} \\ & \parallel \\ & 53,05 \end{array}$$

A) 9,55 B) 9,45 C) 10,55 D) 10,45

3. Върху горната стена на n -ъгълна правилна призма е построена правилна пирамида както е показано на чертежа.



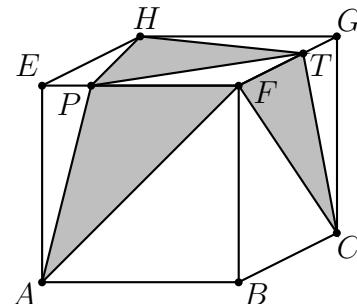
Лицето на околната повърхнина на призмата е 42 cm^2 . По данните от чертежа намерете околната повърхнина на пирамидата в квадратни сантиметри.

A) 45 B) 60 C) 75 D) 90

4. Радиусът на основата на цилиндър е равен на височината на цилиндъра. Околната повърхнина на цилиндъра е 18π . Обемът на цилиндъра е равен на:

A) 27π B) 24π C) 15π D) 9π

5. Кубът $ABCDEFGH$ на чертежа има ръб с дължина 6 см.



Ако лицето на $\triangle APF$ е равно на 15 cm^2 и лицето на $\triangle CFT$ е 12 cm^2 , колко квадратни сантиметра е лицето на триъгълника HPT ?

A) 18 B) 17 C) 16,5 D) 16

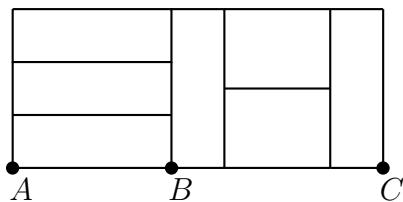
6. Правоъгълник има дължина 16 см и широчина 4 см. Ако увеличим широчината му с 25% от дълчината и намалим дължината му с 50% от първоначалната широчина, с колко процента ще се увеличи лицето му?

A) 25 B) 40 C) 50 D) 75

7. Естествено число n се нарича *прекрасно*, ако най-големият общ делител на числата n и 100 е равен на 10 и най-малкото общо кратно на числата n и 84 е равно на 1260. Колко са прекрасните числа?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

8. Правоъгълникът на чертежа е разделен на седем правоъгълника с равни лица.



Ако $AB = 6$ см, на колко е равна дължината на отсечката BC ?

- A) 6 см B) 7 см C) 8 см D) 9 см

9. Едно трицифрене число се нарича *чудесно*, ако сборът от цифрите му е 24 и числото се дели на 37. Колко са чудесните числа?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

10. Колко естествени числа се делят на 6 и имат 15 делители (включително 1 и самото число)?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

11. Сборът от цифрите на трицифрене число a е равен на 20, а сборът от цифрите на двуцифрене число b е равен на 10. Сборът от цифрите на числото $a + b$ е равен на 3. Коя е цифрата на стотиците на числото a ?

12. Да се намери броят на двуцифрените естествени числа n , които се делят на цифрата на единиците си и частното от това деление е едноцифрене число.

13. В турнир по шах за победа се дават 4 точки, за равен резултат по 2 точки и за загуба 1 точка. В турнира участвали 7 състезатели, като всеки двама изиграли по една партия помежду си. Сборът от точките на всички състезатели е равен на 88. Най-много колко точки може да има класираният на първо място?

14. В някои от полетата на таблица с 3 реда и 6 стълба трябва да се запишат единици, а в останалите полета – нули. На схемата до всеки ред и под всеки стълб е записан броят на единиците в него.

						5
						3
						2

По колко различни начина може да се попълни таблицата?

15. Във всяко от осемте квадратчета на схемата трябва да се запише по една буква А или Б така, че да няма съседни букви А.



По колко различни начина може да се напари това?