

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.

Журието 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:

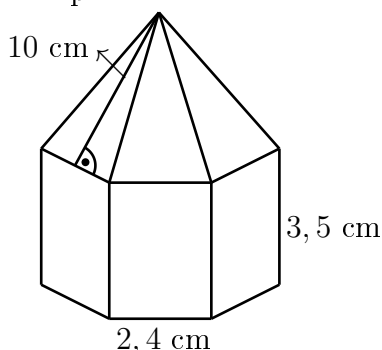
- А) 77 Б) 81 В) 85 Г) 89

2. Числото x от схемата е равно на:

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

- А) 9,55 Б) 9,45 В) 10,55 Г) 10,45

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



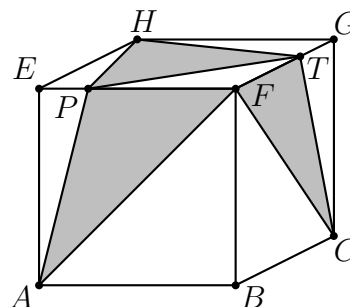
Лицето на околната повърхнина на призмата е 42 cm^2 . По данните от чертежа намерете околната повърхнина на пирамидата в квадратни сантиметри.

- А) 45 Б) 60 В) 75 Г) 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:

- А) 27π Б) 24π В) 15π Г) 9π

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



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 ?

- А) 18 Б) 17 В) 16,5 Г) 16

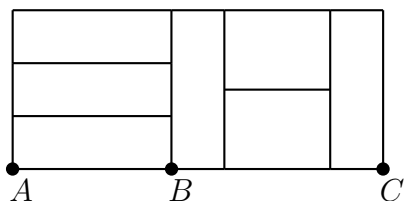
6. Правоъгълник има дължина 16 cm и ширина 4 cm. Ако увеличим широчината му с 25% от дължината и намалим дължината му с 50% от първоначалната ширина, с колко процента ще се увеличи лицето му?

- А) 25 Б) 40 В) 50 Г) 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?

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3

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



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

- А) 6 cm Б) 7 cm В) 8 cm Г) 9 cm

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

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

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

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

11. Сборът от цифрите на трицифрено число a е равен на 20, а сборът от цифрите на двуцифрено 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 едноцифрено число.

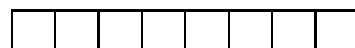
13. В турнир по шах за победа се дават 4 точки, за равен резултат по 2 точки и за загуба 1 точка. В турнира участвали 7 състезатели, като всеки двама изиграли по една партия помежду си. Сборът от точките на всички състезатели е равен на 88. Най-много колко точки може да има класираният на първо място?

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
0	2	2	2	2	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 **A** или **B** така, че да няма съседни букви **A**.



По колко различни начина може да се направи това?