

СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Секция – Русе

ПЕТИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР „ П. ХИЛЕНДАРСКИ ”

2006 година

Посветен на деня на народните будители-1 ноември

ТЕМА ЗА ОСМИ КЛАС

Прочети преди да започнеш работа!

1. Време за работа-120 минути.
2. Не се разрешава използването на калкулатор и друга изчислителна техника.
3. Към всяка задача са дадени по 5 възможни отговора, означени с А, Б, В, Г и Д, като само един от тях е верен. Оградете с кръгче верния според вас отговор в талона си.
4. **Всеки участник започва с актив от 10 точки.** За верен отговор на 1, 2 и 3 задача се дават по 3 точки, на 4, 5 ,6 и 7 задача- по 5 точки, на 8, 9 и 10 задача- по 7 точки, а задачи 11 и 12 – по 10 точки.
5. За неправилен отговор **се отнема по 1 точка.**
6. При посочване на два и повече отговора задачата се смята за грешно решена и **се отнема по 1 точка.**
7. Ако на дадена задача не е посочен отговор, тя **се оценява с 0 точки.**

Организаторите Ви желаят успех!

ЗАДАЧА1. 12 трамваи се движат в кръг в една и съща посока с равни скорости и на равни интервали. Колко трамваи трябва да се движат, така че разстоянието между тях

да се намали с $\frac{1}{5}$?

А/ 5

Б/ 13

В/ 15

Г/ 18

Д/ 21

ЗАДАЧА2. Две от страните на четириъгълник са 1см и 4см. Единият от диагоналите с дължина 2см го разделя на два равнобедрени триъгълника. Намерете обиколката на четириъгълника.

А/ 9 см

Б/ 11 см

В/ 12 см

Г/ 13 см

Д/15см

ЗАДАЧА3. Катеричка без орех бяга със скорост 4 м/с, а с орех- с 2 м/с. За да отиде до дървото и да се върне обратно в хралупата с орех, са необходими 54 секунди. На колко метра от хралупата се намира дървото?

А/ 72

Б/ 102

В/ 144

Г/ 162

Д/ 216

ЗАДАЧА4. В триъгълник ъглите се отнасят както 1:2:4 и са построени всички вътрешни ъглополовящи. Колко са равнобедрените триъгълници на получения чертеж.

А/ 2

Б/ 3

В/ 4

Г/ 5

Д/ 8

ЗАДАЧА5. Известно е, че (А-В+2006), (В-С+2006), (С-А+2006) са три последователни цели числа. Намерете най-голямото от тях.

А/ 1003

Б/ 2006

В/ 2007

Г/ 2008

Д/ 6018

ЗАДАЧА6. Дадени са 3 различни цифри. Сборът на всички, получени от тях, двуцифрени числа с различни цифри е 176. Намерете броя на всички решения.

А/0 Б/ 1 В/ 2 Г/ 3 Д/ 4

ЗАДАЧА7. Намерете сумата от цифрите на числото, което е сума на:
 $9+99+999+\dots+99\dots9$ последното число е 99 цифрено.

А/ 99 Б/ 100 В/ 108 Г/ 196 Д/ 891

ЗАДАЧА8. В трапеца ABCD $AD \parallel BC$ $AB=BC=0,5AD$. Намерете $\angle ACD$.

А/ 30° Б/ 45° В/ 60° Г/ 75° Д/ 90°

ЗАДАЧА9. Произведението на всички естествени делители на естественото число N е 2^{45} . Намерете N.

А/ 250 Б/ 48 В/ 124 Г/ 512 Д/ 2^{10}

ЗАДАЧА10. На остров живеят само сини и зелени хамелеони. При среща на син и зелен хамелеон двата се оцветяват в жълто. Ако $\frac{2}{3}$ от сините и $\frac{3}{5}$ от зелените са се оцветили в жълто, то каква част от всички хамелеони са жълти?

А/ $\frac{4}{15}$ Б/ $\frac{6}{19}$ В/ $\frac{1}{3}$ Г/ $\frac{8}{15}$ Д/ $\frac{12}{19}$

РЕШЕНИЯТА НА ЗАДАЧА 11 И ЗАДАЧА 12 ЗАПИШЕТЕ ПОДРОБНО!

ЗАДАЧА11. На три картончета е написана по една цифра. От тях е образувано трицифрено число, след което на всяко картонче е променено мястото се получава ново трицифрено число. Намерете тези числа, ако тяхната сума е 1000.

ЗАДАЧА12. На всяка стена на куб е написано по едно естествено число. Във всеки връх на куба е написано число, което е произведение от числата върху стените, за които този връх е общ. Ако сумата от числата във върховете е 2006, намерете сумата от числата, написани върху стените на куба.