

СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Секция –Русе

ШЕСТИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР „ П. ХИЛЕНДАРСКИ”

2007 година

Посветен на деня на народните будители - 1 ноември

ТЕМА ЗА СЕДМИ 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. **„Друг отговор” се приема за решение само при отбелязан верен резултат.**
5. 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.
6. **При посочване на два и повече отговора задачата се смята за грешно решена .**
7. **Ако на дадена задача не е посочен отговор, тя се оценява с 0 точки.**
8. Решенията на задачи 11 и 12 се записват подробно.

Организаторите Ви желаят успех!

1. Ако $x = -2$, то $A = 5 \cdot |x + 1| - 2 \cdot |3 - x| - 4 : |-x|$ е:
А) -3 Б) -17 В) -7 Г) 13 Д) друг отговор
2. С 55% от спестените си пари Иван си купил телевизор за 363 лв. Колко лева е имал Иван преди покупката?
А) 660 Б) 600 В) 560 Г) 500 Д) друг отговор
3. Отношението на три естествени числа е $2 : 3 : 6$. Третото число е с 6 по-голямо от второто. Намерете произведението на числата.
А) 144 Б) 288 В) 366 Г) 36 Д) друг отговор
4. Лицето на триъгълник с върхове $A(0; 4)$, $B(6; -4)$, $C(-2; -1)$ е:
А) 23,22 Б) 22,5 В) 18 Г) 23 Д) друг отговор
5. В правоъгълен паралелепипед три от стените имат обиколки 18 см, 28 см и 40 см. Намерете обема на паралелепипеда.
А) 1125 Б) 1376,25 В) 1225 Г) 1025 Д) друг отговор
6. В един клас 75% от учениците играят волейбол, а останалите – футбол. На туристически излет до Витоша отишли $\frac{1}{3}$ от волейболистите и $\frac{5}{7}$ от футболистите, като учениците от едната група били с двама повече. Колко са учениците в този клас?
А) 19 Б) 24 В) 32 Г) 36 Д) друг отговор

7. Редицата 199918917 . . . е получена по следния начин: отначало е написано 1999, до него – сумата от последните две цифри – 18, след това сумата на последните две написани цифри – 9 и т. н. Коя цифра е написана на 1999 –то място?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 8 Д) друг отговор

8. Една баба занесла на двамата си внуци кошница с ябълки. Когато по-малкият внук се върнал от училище, взел $\frac{1}{3}$ от ябълките, върнал 1 ябълка за майка си и излязъл. След това се върнал по-големият и без да знае, че брат му е взел ябълки, също взел $\frac{1}{3}$ от останалите и оставил една ябълка. Когато майката се върнала от работа, тя не могла да раздели ябълките на три равни части, като при това останалите ябълки били по-малко от 10. Колко ябълки е имало първоначално в кошницата?

- А)15 Б)18 В)21 Г) 27 Д) друг отговор

9. В равнината избираме 23 различни точки. Всички среди на отсечките с краища в тези точки са оцветени в зелено. Какъв е най-малкият възможен брой на зелените точки?

- А) 23 Б) 43 В) 46 Г) 22 Д) друг отговор

10. На сватбеното тържество на принца били поканени 666 гости, като всички се разположили на огромна кръгла маса. Нека седящите от двете страни на един гост наричаме негови „съседни“, седящите от двете страни през един – негови „втори съседи“ и т.н. По време на тържеството принца забелязал, че за всеки гост с черна коса точно един от неговите „втори съседи“ и точно един от неговите „четвърти съседи“ също е с черна коса. Колко чернокоси имало на масата?

- А) 222 Б) 333 В) 250 Г) 111 Д) друг отговор

РЕШЕНИЯТА НА ЗАДАЧА 11 И ЗАДАЧА 12 ЗАПИШЕТЕ ПОДРОБНО!

11. На един футболен турнир отборите изиграли по една среща всеки срещу всеки и спечелили общо 15 точки. За победа се присъждат 3 точки. При равен резултат всеки получава по 1 точка, а за загуба – 0 точки. Последният отбор спечелил само 1 точка, а предпоследният няма загуба. Колко точки има отборът, класирал се на второ място?

12. На страната BC в триъгълника ABC е избрана точка D така, че $BD : CD = 1 : 2$. Точка E е от страната AC така, че $AE : EC = 3 : 2$. Ако AD пресича BE в точка O, намерете отношението $AO : OD$.