

СМБ – Секция "ИЗТОК"
ВЕЛИКДЕНСКО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 26.04.2009
5 клас

Времето за решаване е 120 минути.

Регламент: Всяка задача от 1 до 15 има само един верен отговор. "Друг отговор" се приема за решение само при отбелязан верен резултат. 15 тестови задачи са разделени на групи по трудност: от 1 до 5 се оценяват с по 3 точки; от 6 до 10 - с по 5 точки и от 11 до 15 – с по 7 точки.

Организаторите Ви пожелават успех !

Име..... училище..... град/село

Зад. 1. Намерете най-малката десетична дроб, която се намира между 0,2 и 0,3 и има три цифри след десетичната запетая. Разделете я на 3 и от полученото число извадете частното $0,07 : 10$. Кое число получихте?

- а) 0,06; б) 0,6; в) 0,59; г) друг отговор.

Зад. 2. Най-малкото естествено число, което при деление с 2, 3, 4, 5, и 6 дава остатък 1 и се дели на 7 е:

- а) 210; б) 301; в) 144; г) друг отговор

Зад. 3. Крачката на жирафа е 0,9 м, а на малкото жирафче е 500 мм. Ако тръгнат от едно и също място, след колко най-малко сантиметра отново ще стъпят на едно и също място?

- а) 0,45 см б) 4,5 см в) 45 см г) друг отговор

Зад. 4. Намерете стойността на израза $3.x + x : 3 + 3,3$, ако $3,8.x - 20,5 = 2,3$

- а) 11,3; б) 23,3; в) 20,3 г) друг отговор

Зад. 5. Ако прибавим 3 към половинката от разликата на едно число с 1,4 ще получим същото число. Числото е:

- а) 2,6; б) 3,6; в) 4,6; г) друг отговор

Зад. 6. Един часовник изостава 10 минути на всеки 24 часа. С колко минути напред трябва да се свери този часовник в 20 часа, за да показва точно време в 8 часа сутринта?

- а) 5 мин.; б) 7 мин.; в) 4 мин.; г) друг отговор

Зад. 7. Ако $\frac{2a+5}{b-5} = 2\frac{5}{a}$, то с колко b е по-голямо от a ?

- а) 10; б) 15; в) 5; г) друг отговор

Зад. 8. Лицата на три от стените на правоъгълен паралелепипед са съответно 8 кв. см, 24 кв. см и 3 кв. см. Ако размерите му са естествени числа, то обема на паралепипеда е:

- а) 35 куб. См б) 72 куб. См в) 24 куб. См г) друг отговор

Зад. 9. Най-малките цели числа a и b отговарящи на условието $\frac{4,5}{11} < \frac{a}{b} < \frac{5}{11}$ са:

- а) 9 и 22; б) 19 и 44; в) 27 и 55; г) друг отговор

Зад. 10. Произведението на кои четири последователни естествени числа е 17 160?

- а) 12, 13, 14 и 15; б) 9, 10, 11 и 12; в) 9, 10, 11 и 12 г) друг отговор

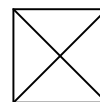
Зад. 11. Колко числа е възможно да се поставят на мястото на * така, че $\text{НОК}(16, 50, *) = 1200$?

- а) 12; б) 15; в) 13; г) друг отговор

Зад. 12. Иванчо живее на 1260м от училище и тръгва в 7 ч и 30 мин. През първата половина от пътя изминава по 3м за 2 секунди. След това 4 мин. чака Марийка и другата половина от пътя се движи със скорост 4,2 км в час. В колко часа пристига Иванчо в училище?

- а) 7ч и 40 мин.; б) 7ч и 45 мин.; в) 7ч. и 50 мин.; г) друг отговор

Зад. 13. Фигурата на чертежа е квадрат. Диагоналите на квадрата го разделят на четири триъгълника. Лицето на един от тези триъгълници е равно на най-голямото просто едноцифрено число. Намерете сбора от лицата на всички триъгълници на фигурата.



- а) 108; б) 84; в) 128; г) друг отговор

Зад. 14. В три кошници имало общо 60 яйца. В първата кошница били червени, във втората жълти и в третата зелени. Цвети взела 6 червени, 8 жълти и 4 зелени яйца, след което в трите кошници останали по равен брой яйца. Колко са били жълтите яйца?

- а) 22; б) 18; в) 14; г) друг отговор

Зад. 15. В един месец понеделниците били повече от вторниките, а неделите – повече от съботите. Какъв ден от седмицата е петият от този месец?

- а) понеделник; б) сряда; в) петък; г) друг отговор

Отговори и решения:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
А)	Б)	Г) 450	Б)	В)	А)	В)	В)	Б)	Г) 10,11,12 и 13	Б)	В)	Б	А)	Г) чет.

- Между 0,2 и 0,3 е 0,201
 $0,201:3=0,067$
 $0,067-0,07:10=0,067-0,007=0,06$
- НОД(2, 3, 4, 5, 6) = 60 $60+1=61$ $120+1=121$ $180+1=181$, $240+1=241$ $60.5 + 1 = 301$ първото число което се дели на 7 е 301
- НОД(90,50) = 450см
- $3,8.x-20,5=2,3$ $3,8.x=22,8$ $x=6$ $3.6+6:3+3,3= 23,3$
- Израза е: $3 + \frac{x-1,4}{2} = x$ $x = 4,6$
- За 1 час изостава с $\frac{10}{24}$ мин. $20ч. - 8ч. = 12$ часа $\frac{10}{24}.12=5$ мин.
- Дясната част представяме като неправилна дроб. $\frac{2a+5}{b-5} = \frac{2a+5}{a}$ Числителите са равни, следователно знаменателите са равни. Следва, че $b = a+5$
- $1.3 = 3$, $1.8 = 8$, $3.8 = 24$ $V = 1.3.8 = 24$ куб.см
- Разширяваме дробите до общ знаменател 44. Възможния отговор за $a = 19$
- $17160 = 2.2.2.3.5.11.13$ $2.5=10$, $2.2.3=12$ Отг. 10, 11, 12 и 13
- Разлагаме числата 16 и 50 на прости множители. Възможните стойности на третото число, което да удовлетворява изискването НОК(16, 50,*) са 3; 6; 12; 15; 24; 30; 48; 60; 75; 120; 150; 300; 600 и 1200.
- $(630:3).2 = 420$ секунди, $420:60 = 7$ минути, $4,2$ км/час = 70 м/мин. $630 : 70 = 9$ минути $7+ 4 + 9 = 20$ минути. Отг. 7^{50} часа
- Лицето на малкия триъгълник е равно на 7. В квадрата има 4 такива триъгълника и още 4 триъгълника, равни на половината от квадрата (с лице равно на 14). Следователно търсеният отговор е $4.7+4.14=28+56=84$.
- червени - $x+6$ жълти - $x+8$ зелени - $x+4$
 $3x+18=60$ $x=14$ $14+8=22$ жълти
- Четвъртък.

Автори: Маргарита Цанова, Бисерка Петкова, Блага Маркова