

ДВНАДЕСЕТО СЪСТЕЗАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА
 „СВ. НИКОЛАЙ ЧУДОТВОРЕЦ” – 21. 11. 2010 г.

Тема за шести клас
 ТЕСТ

1. Стойността на израза $57 + 3 \cdot 2^2 - (2^2)^3$ е:

- А) 176 Б) 37 В) 29 Г) 5

2. Николай подредил числата 3,07; -2,36; 3,077; -2,366; -3,06; -3,067 по големина, започвайки от най-малкото и ги записал в редица. Цифрата на хилядните на четвъртото в редицата число е:

- А) 0 Б) 3 В) 6 Г) 7

3. Неизвестното число x от равенството $33,5.17,8 + 66,5.17,8 - x = 136 \frac{1}{2} : 13$ е равно на:

- А) 1675 Б) 73 В) 1685 Г) 1885

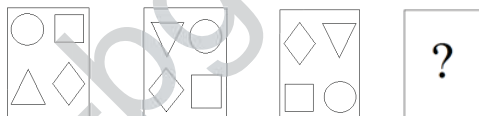
4. Числото $3 \frac{1}{3}$ повдигнато на трета степен е:

- А) $27 \frac{1}{27}$ Б) $37 \frac{1}{27}$ В) $9 \frac{1}{9}$ Г) $11 \frac{1}{9}$

5. Моторист изминал 10 km със скорост 42 km/h и продължил да се движи още 20 минути със скорост с 30% по-голяма от първоначалната. Пътят, който изминал е:

- А) $28,2 \text{ km}$ Б) $54,6 \text{ km}$ В) $60,2 \text{ km}$ Г) $96,6 \text{ km}$

6. Коя е следващата карта в редицата:

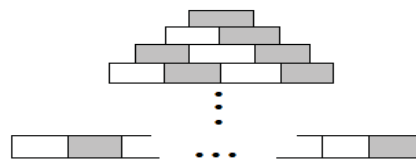


- А) Б) В) Г)

7. За Никулден Николай купил шаран с тегло $3,4 \text{ kg}$, а приятелят му Петър – с 800 g по-лек. Колко е струвал шаранът на Петър, ако Николай е платил $18,70 \text{ лв}$?

- А) $5,50 \text{ лв}$ Б) $10,70 \text{ лв}$ В) $14,30 \text{ лв}$ Г) $16,50 \text{ лв}$

8. Черни и бели тухлички са наредени както е показано на картинката. На най-долния ред са сложени 10 броя. На всеки следващ ред са поставени с по една по-малко. Намерете каква част от броят на белите тухлички е броят на черните тухлички.



9. Кое двуцифрено число трябва да се запише отъясно на 2010 за да се получи число, делищо се на 101?

10. Параход се движи по течението на река със скорост $38,6 \text{ km/h}$, а срещу течението – с 34 km/h . Колко километра ще измине за половин час в спокойна вода, ако не променя скоростта си?

11. След пресмятане на израза $\frac{10^{2010}}{2^{2008} \cdot 5^{2009}} + \frac{2^9 + 2^3}{5 \cdot 13} - \frac{3^7 \cdot 9^{16}}{81^9}$ се получава:

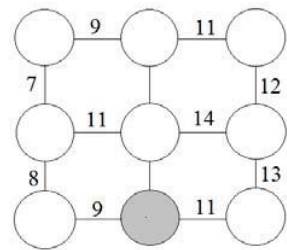
- А) 0 Б) -1 В) 1 Г) 9

12. Стойността на израза $\frac{3 \frac{1}{3} \cdot 9^2}{27} - \frac{3 \frac{1}{3} \cdot 27^2}{9} + \frac{189 - 3 \cdot 3^3}{8 \cdot 3^3}$ е:

- А) $-240 \frac{3}{4}$ Б) $-239 \frac{1}{4}$ В) $-259 \frac{1}{2}$ Г) $-260 \frac{1}{2}$

13. Всяка от цифрите от 1 до 9 трябва да се разположи в едно от кръгчетата така, че сборът на всеки две съседни числа да е равен на числото, което ги свързва. Коя е цифрата в оцветеното кръгче?

- A) 4 Б) 5
В) 6 Г) 7



14. Аквариум с форма на правоъгълен паралелепипед има измерения $1,2\text{ m}$, 20 cm и 90 cm . Колко литра вода има в него, ако водата заема $\frac{2}{3}$ от вместимостта му?

15. 42% от простото число p са 30% от простото число q . На колко е равна стойността на израза $3p + q$?

16. Вярно е, че:

- A) $\left(\frac{1}{3}\right)^{15} > \left(\frac{1}{3}\right)^{17}$ Б) $\left(\frac{5}{4}\right)^{13} < \left(\frac{5}{4}\right)^{10}$ В) $0,4^{19} > 0,4^{10}$ Г) $1,6^{15} < 1,6^{10}$

17. Мария и Петя играли на следната игра:

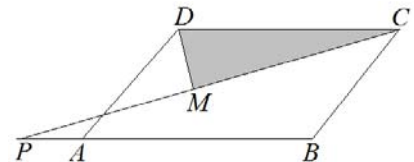
- На първия ход всяка от двете написала на свой лист по едно просто число.
- На втория ход Мария написала два пъти по-голямо число от числото, написано от Петя на първия ход, а Петя написала два пъти по-голямо число от числото, написано от Мария на първия ход.
- На всеки следващ ход всяка записвала число, което е два пъти по-голямо от числото, записано от другото момиче на предходния ход.
- Така след шестия ход сумата от двете записани числа била 384 .
- Намерете последното, написано от Петя число, ако знаете, че при първия ход тя е написала число, по-голямо от числото на Мария.

- A) 224 или 352 Б) 160 или 32 В) 160 Г) 224

18. За целите числа x и y са изпълнени условията: $|x| < 3,7$ и $3\frac{1}{3} < |y| < 6$. Намерете най-малката стойност на израза $A = x - y$

- A) -7 Б) -8 В) -9 Г) -10

19. Фигурата $ABCD$ е успоредник с лице 48 кв. см . Точката P лежи на правата AB , а M е средата на CP . Лицето на триъгълника DCM е равно на:



- A) 6 кв. см ; Б) 8 кв. см ;
В) 12 кв. см ; Г) не може да се определи

20. Записани са всички трицифрени числа, сборът от цифрите на които е 6 . Тяхната сума е:

ЗАДАЧА

Числата a , b и c са такива, че $a = 3 \cdot \left| -7 + \left| -20 + \left| -3 \right| \right| \right|$, $b = 3 \cdot \left(\left| -7 \right| - \left| 2,9 - \left| -14 \right| \right| \right)$, а c е равно на по-голямото от тях. Отсечката AB има дължина $7,2$ метра и е разделена на равни части с дължини c см. Получените точки са оцветени в жълт цвят (включително т.А и т.В). След това отсечката AB е разделена на 20 равни части и точките на деление са оцветени в червен цвят. Така точките А и В станали оранжеви.

- а) Намерете числото c .
- б) Колко точки са оцветени първоначално в жълто и колко от тях са станали оранжеви?
- в) Каква е сумата от дължините на всички отсечки с оранжеви краища (в метри)?

УСПЕХ!

**Резултатите ще бъдат публикувани на сайта на СМБ – Бургас, www.smbburgas.com
Закриването на състезанието е на **6. 12. 2010 г от ч. в ОУ "Бр. Миладинови".****