

IX състезание по математика "Свети Георги Победоносец" 13 май 2006г.

Време за работа 120 минути

Регламент: От предложените отговори на тестовите задачи точно един е верен. Верен отговор на задачи от 1 до 5 се оценява с 3 точки, на задачи от 6 до 10 с 4 точки, а на задачи от 11 до 15 с 5 точки. За грешен отговор се отнема по 1 точка. "Друг отговор" се приема за верен само при отбелязан резултат. Пълното решение на задачата на Св. Георги Победоносец се оценява с 25 точки.

1 зад. Стойността на израза $20062006 : 2006 + 20\% \text{ от } 6\% \text{ от } 1000$ е:

- а) 23; б) 113; в) 1013; г) др. отговор.

2 зад. Броят на целите числа, за които е изпълнено $-3,1 < x < 5,9$ е:

- а) 3; б) 5; в) 8; г) 9.

3 зад. Ако $A = \frac{-6|4| - 4}{-(4 + |3|)}$, а $B = 35 - 5|(-2)(-1)(-4)|$, то:

- а) B е 60 пъти по-голямо от A ; б) A е с 5 по-голямо от B ;
в) A е с 9 по-голямо от B ; г) друг отговор.

4 зад. Едно евро се обменя за 1,25 долара. Колко евро трябва да сменим, за да получим 7500 долара?

- а) 9375; б) 7000; в) 6000; г) др. отговор.

5 зад. Кой от многостените има 12 ръба и 7 стени?

- а) куб; б) четириъгълна пирамида;
в) петогълна призма; г) шестоъгълна пирамида.

6 зад. В правоъгълна координатна система Oxy , точка с координати

$x = 37.307 + 293.37 - 37.77 - 33.37$ и $y = |15 - 25| - |36 - 52| + |-17 + 18| - |-32|$ лежи в:

- а) I квадрант; б) II квадрант; в) III квадрант; г) IV квадрант.

7 зад. Ако $3a = 5b$, то $a : b$ е равно на:

- а) 3:5; б) 5:3; в) 3:8; г) 8:3.

8 зад. Пресметнете: $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2005 - 2006$

- а) 0; б) -2006; в) -1003; г) 1003.

9 зад. В правоъгълна координатна система Oxy са дадени точките $A(-2;-1)$, $B(0;3)$ и C – симетрична на A спрямо абсцисната ос. Лицето на $\triangle ABC$ е:

- а) 8 кв.м.ед.; б) 6 кв.м.ед.; в) 2 кв.м.ед.; г) др. отговор.

10 зад. От произведението на едно число с -4 , Иванчо извадил частното на числата -18 и -6 и получил 5. Кое е числото?

- а) 2; б) -2 ; в) 0,5; г) $-0,5$.

11 зад. Кокошка и половина за ден и половина снасят яйце и половина. Колко яйца ще снесат 4 кокошки за 9 дни?

- а) 24; б) 36; в) 12; г) др. отговор.

12 зад. Конник със скорост 12 км/ч трябва да настигне пехотинец, тръгнал преди 7 часа със скорост 5 км/ч. Колко часа са необходими на конника?

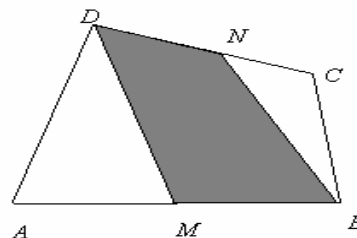
- а) 12; б) 5; в) 7; г) др. отговор.

13 зад. Аника купи 3 пакета чипс, а Томи 2 пакета. Среца ги Пипи. Тримата ядоха от чипса по равно и го изядоха. Пипи даде 5 бонбона за своя дял. Кой начин на разпределение на бонбоните между Аника и Томи е справедлив?

- а) по равно; б) 3:2; в) 4:1; г) др. отговор.

14 зад. Точките M и N са среди, съответно на AB и CD . Ако лицето на четириъгълника $ABCD$ е 12 cm^2 , то лицето на заштрихованата част в кв. см е:

- а) 3; б) 4; в) 6; г) др. отговор.



15 зад. На последното математическо състезание Георги трябвало да реши 15 задачи. За всяка правилно решена задача получава по 5 точки, за грешна задача се отнемат 3 точки, а за задача, която не е решавана не получава точки. Георги получил 11 точки. Колко са вярно решените задачи, ако има и такива, които Георги не е решавал?

- а) 5; б) 7; в) 11; г) др. отговор.

Задача на Свети Георги Победоносец:

Дървен куб с ръб 4 cm е боядисан изцяло в черно, след което е разрязан на малки кубчета с ръб 1 cm.

а) Колко са малките кубчета, които имат точно една, точно две и точно три оцветени стени.

От всички малки кубчета се сглобява правоъгълен паралелепипед.

б) По колко начина може да стане конструирането на паралелепипеда, независимо от оцветяването?

в) Определете размерите на паралелепипеда с най-голяма повърхнина.