



ПРИРОДОМАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

Математическо състезание „Вергил Крумов“

19.11.2011 година, Силистра

VI клас

Време за работа: 120 минути

Регламент: Задачите от 1 до 5 се оценяват по 2 точки, задачи от 6 до 10 се оценяват с 3 точки. Задачите от 11 до 14 се оценяват по 4 точки за посочване на отговор. Задача 15 се оценява с 9 точки за пълно решение. Ако посочите друг отговор – напишете го.

1 зад. Дадени са правоъгълник и с размери 60м и 40м и квадрат с периметър, равен на периметъра на правоъгълника. С колко лицето на правоъгълника е по-малко от лицето на квадрата?

- А) 10м^2 ; Б) 100м^2 ; В) 1000м^2 ; Г) те са равни.

2 зад. Мила и Пепа имали равно количество пари. Мила купила 2 молива и у нея останали 80ст. Пепа купила 4 от същите моливи и унея останали 30ст. Колко пари е имала в началото всяка от тях?

- А) 40ст; Б) 1,30лв; В) 25ст; Г) 1,80лв.

3 зад. Ако сменим местата на първата и последната цифра, кое от числата ще стане най-голямо?

- А) -8765; Б) -7685; В) -6875; Г) -8675.

4 зад. Едната страна на триъгълник е $\frac{4}{5}$ от втората, втората е 40см и е равна на $\frac{5}{8}$ от третата страна.

Обиколката на този триъгълник е:

- А) 97см; Б) 124см; В) 136см; Г) 140см.

5 зад. Намерете Последната цифра на $1^{2011} + 2^{2011} + 3^{2011} + 4^{2011} + 5^{2011} + 6^{2011} + 7^{2011}$ е:

- А) 3; Б) 4; В) 6; Г) 7.

6 зад. Дадена е редицата от числа $\frac{1}{2}; \frac{2}{5}; \frac{3}{10}; \frac{4}{17}; \frac{5}{26}; \frac{6}{37}; a$. Числото a е равно на:

- А) $\frac{7}{38}$; Б) $\frac{7}{50}$; В) $\frac{7}{51}$; Г) $\frac{7}{48}$.

7 зад. Семейство Илиеви има правоъгълна маса с размери 1,80м и 1,20м. Трябва им покривка, която да виси надолу точно 16см от всяка страна. Какви са размерите на покривката, която им е необходима?

- А) 2,22м на 1,36м; Б) 1,96м на 1,36м;
В) 2,12м на 1,52м; Г) 2,012м на 1,052м.

8 зад. Стойността на израза $\frac{28^5 \cdot 250^2 \cdot 5}{35^5 \cdot 8^3 \cdot 10^2}$ е:

А) 1;

Б) 2;

В) 5;

Г) друг отговор.

9 зад. Пламен увеличил числото N с 40% и получил числото А. Венелин увеличил същото число N с 20%, а след това увеличил полученото число с още 20% и получил числото В. Сравнете числата А и В.

А) $A > B$;

Б) $B > A$;

В) $A = B$;

Г) не може да се определи .

10 зад. Стойността на израза $\frac{(2xy^2)^{2n}}{x^n y^{3n}}$ за $x = 10$, $y = 0,1$ и $n = 3$ е:

А) 32;

Б) 64;

В) 12;

Г) друг отговор.

11 зад. Сборът на целите числа, по-големи от (-7) и по-малки от $\left(-4\frac{2}{9}\right)$, е А. Сборът от противоположното и реципрочното на А е ...

12 зад. Равностранен триъгълник има лице 20 кв.см и височина с дължина 0,3 дм. Намерете обема на куб с ръб, чиято дължина е със 75% по-малка от периметъра на равностранния триъгълник.

13 зад. Стойността на израза $\frac{1\frac{1}{7} - \frac{2}{5}}{0,6 + \frac{7}{20}} \cdot 1\frac{6}{13} - 0,75$ е ...

14 зад. Определете p, ако: $\left(\frac{3 \cdot 3^{2p}}{3^p} \cdot 27\right)^3 = 3^{15}$

15 зад. а) Сборът от цифрите на едно четирицифрено число е 27. Да се докаже, че сборът на това число с числото, записано със същите цифри, но в обратен ред се дели на 27.

б) През месец септември е проведено математическо състезание, в което участвали 25 ученика, от които 60% били момчета, а останалите момичета. През месец октомври е проведено второ математическо състезание, в което участвали 10 момичета, от които 5 били участници в първото математическо състезание, а останалите 5 - нови. Нито едно от момчетата във второто състезание не е участвало в първото и момчетата във второто състезание били 75% от всички участници в него. В началото на месец ноември всички участници от двете състезания се събрали на среща. Колко момичета и колко момчета е имало на срещата?