

Частно СОУ „Делфините“ - Старозагорски бани
 Състезание „Бързо и вярно смятане“ - декември 2012 г.

КЛЮЧ - 6 клас

№ на задачата	Отговор	№ на задачата	Отговор
1	Г) число, по-малко от 90	16	А) 4
2	Б) 2	17	А) 0
3	Б) -10	18	В) 0
4	В) 27 кв. см	19	Г) 20 16
5	А) 12	20	Г) 3
6	А) 1	21	2
7	А) остава непроменена	22	-2013
8	А) 90	23	25 %
9	В) -1	24	4 cm
10	Г) 9	25	8
11	А) 80	26	3.08.2012 г.
12	В) 4023	27	-1
13	В) реципрочни	28	7
14	А) -2018	29	4; -4 или 0
5	В) 26 см	30	0

Задача 2. Решение. Произведението е четно число. Тогава един от множителите е 2. Числото 2 е единственото просто четно число.

Задача 7. Решение. От $\frac{(a:5)}{(b:5)} = \frac{a}{b}$, получаваме че дробта не се променя.

Задача 8. Решение. Броят на цифрите на стотиците е 9, на десетиците – 10, а на единиците – 1 (само числото 0). Броят на всички такива трицифрени числа е $9 \cdot 10 \cdot 1 = 90$.

Задача 9. Решение. От $10-100, 1:10 = 10-10, 01 = -0,01$ и $-1 < -0,01 < 0$ следва, че търсеното число е -1.

Задача 10. Решение. От $4^1=4, 4^2=6, 4^3=\dots 4, 4^4=\dots 6, 4^1=\dots 4$, и т.н. получаваме, че $5^{2012} - 2^{2012}$ завършва на 9, защото 5^{2012} има за цифра на единиците 5, а числото 2^{2012} има за цифра на единиците 6.

Задача 14. Решение. $1-2+3-4+5-6+7-8+9-10+11-12 - 2012 = -1-1-1-1-1-1-2012 = -2018$.

Задача 15. Решение. От $12 = 12 \cdot 1 = 3 \cdot 4 = 6 \cdot 2$, получаваме че възможните обиколки са 26 см, 14 см и 16 см.

Задача 16. Решение. $(-8+12) - (-4) + (-4) = 4+4-4=4$.

Задача 17. Решение. Сборът от цифрите на числото е 9, което означава че числото се дели на 9.

Задача 18. Решение. Изразът записваме така:

$$((-1)^2 + (-1)^3) + ((-1)^4 + (-1)^5) + \dots + ((-1)^{2010} + (-1)^{2011}) + ((-1)^{2012} + (-1)^{2013}) = 0.$$

Задача 19. Решение. Ако събираемите са 2013 тогава стойността е

$$(-1) + \dots + 2013 \cdot (-1)^{2013} = (-1 + 2) + \dots + (-2011 + 2012) - 2013 = 1006 - 2013 = -1007.$$

Ако събираемите са 2014, 2015 и 2016 получаваме съответно 1007; -1008 и 1008.

Задача 20. Решение. Всичко следва от таблицата:

Брой решени	0	1	2	3	4	5	6	7
Брой нерешени	7	6	5	4	3	2	1	0
Сбор точки	-7	-4	-1	2	5	8	11	14

Задача 21. Решение. Числото $(-1)^{n+1} + n$, при n равно на 1, 2, 3 и т.н., е съответно 2, 1, 4, 3, 6, 5, Числото $(-1)^k + 2k$ при k равно на 1, 2, 3, ... е съответно 1, 5, 5, 9, 9,

Но двете числа са реципрочни. Единствената възможност е тази, когато и двете са 1. Първото е 1, когато $n=2$, а второто е 1, когато $k=1$. Тогава $n \cdot k = 2$.

Задача 24. Решение. Лицето на ромба е 24 кв. 4 см. Тогава от $24 = 6 \cdot h$, получаваме че $h = 4$ см.

Задача 25. Решение. Лицето на една стена е 4 кв. ед. Тогава ръба на куба е 2 см, а обемът му е 8 куб. см.

Задача 26. Решение. $3/16 + 2/8 + 3/16 = 10/16$. Останала е $6/16 = 3/8$.