

МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ „ХИТЪР ПЕТЪР“
Габрово, 09. 10. 2010 г.

6

име

презиме

фамилия

клас

училище

град

1. Пресметнете $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$.

А) $\frac{5}{12}$ Б) $\frac{13}{60}$ В) $\frac{17}{30}$ Г) $\frac{19}{30}$ Д) $\frac{17}{60}$

2. Колко кв. см е лицето на повърхнината на куб с обем 8 куб. см?

А) 2 Б) 4 В) 8 Г) 12 Д) 24

3. Колко от числата 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 са делители на числото 8291202 ?

А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 4

4. Кое от числата е най-голямо?

А) $\frac{3}{2}$ Б) $1\frac{1}{2}$ В) 1,5 Г) $\frac{13}{8}$ Д) $\frac{19}{13}$

5. Майката на Иван го изпратила до магазина с 10 лв. Иван купил 2 кг грозде по 1,70 лв. за килограм и един хляб от 95 ст. Колко лева са му останали?

А) 4,35 Б) 4,65 В) 5,55 Г) 5,60 Д) 5,65

6. Катя помага на баща си в попълването на фиш за Тото 2, като настоява да избират само прости числа. Колко са простите числа по-малки от 49?

А) 5 Б) 10 В) 15 Г) 20 Д) 48

7. Боядисан в зелено дървен куб със страна 40 см е разрязан на 64 кубчета със страна 10 см. Колко от получените кубчета имат точно две боядисани стени?

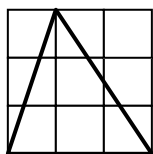
А) 8 Б) 12 В) 16 Г) 24 Д) 36

8. Кое от числата има най-много различни прости делители?

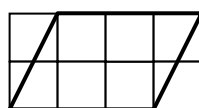
А) 24 Б) 28 В) 30 Г) 32 Д) 36

9. Коя от фигурите има най-голямо лице?

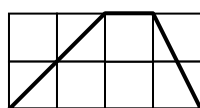
А)



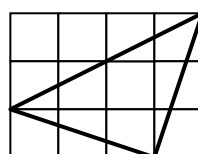
Б)



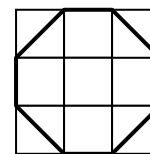
В)



Г)



Д)



10. Ято щъркели летяло на юг. Срещнала ги патица и ги поздравила: „Здравейте 100 щъркели!“.
„Ние не сме 100 щъркели – отговорил водачът – ако към нас се присъединят още толкова щъркели,
колкото сме сега, плюс половината на нашия брой, плюс четвъртината на нашия брой, плюс още
един щъркел, ще станем 100 щъркела“. Колко са били щъркелите?

А) 24 Б) 36 В) 40 Г) 60 Д) 100

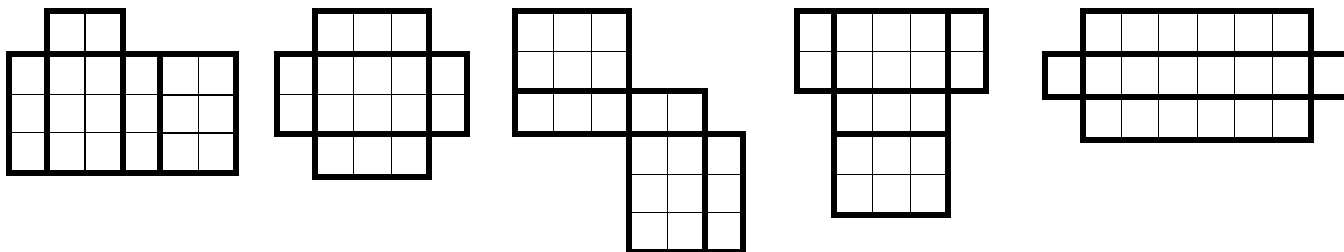
11. Правоъгълен паралелепипед има обем 180 куб. см. Колко кв. см е лицето на пълната повърхнина на паралелепипеда, ако дължините на ръбовете са цели числа, по-големи от 1 и всеки две от тях са взаимно прости помежду си?

- A) 192 Б) 202 В) 220 Г) 222 Д) 236

12. Катер се движи срещу течението по една голяма река. Точно в 9 часа от катера спуснали сал. В 9:20 часа катерът обърнал посоката на движение и тръгнал по течението на реката. Приблизително в колко часа катерът е достигнал сала, ако скоростта на катера в спокойна вода е 24 км в час, а скоростта на течението е 3 км в час?

- A) 9:40 Б) 9:45 В) 9:50 Г) 10:00 Д) 10:10

13. От колко от развивките може да се получи кутия с обем 6 куб. единици?



- A) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

14. Градският часовник в Габрово бие на всеки кръгъл час толкова удара, колкото е часа (в 1 часа и в 13 часа бие веднъж; в 2 часа и в 14 часа бие по два пъти, . . . , в 11 часа и в 23 часа бие 11 пъти, в 0 часа и в 12 часа бие 12 пъти). Колко удара ще направи часовникът за времето от 20:10 часа на 09.10.2010 г. до 09:10 часа на 20.10.2010 г.?

- A) 1024 Б) 1144 В) 1523 Г) 1613 Д) 1647

15. В една зоологическа градина трябва да се построи басейн с форма на правоъгълен паралелепипед с дълбочина 1,50 м и обем 24 куб. м. За облицоването на дъното и стените на басейна ще се използват квадратни плочки с размери 25×25 см. Размерите на басейна ще са такива, че за облицоването да се използват възможно най-малко плочки. Какъв е минималният брой плочки, които са необходими за облицоването на басейна?

- A) 256 Б) 384 В) 640 Г) 720 Д) 768

Задача на Хитър Петър:

Тримино се нарича фигура, образувана от 3 свързани квадратчета, тетрамино – фигура, образувана от 4 свързани квадратчета, а пентамино – от 5 свързани квадратчета.

тримино	тетрамино	пентамино

Две фигури са еднакви, ако едната може да бъде поставена върху другата, така, че те точно да съвпадат. Например, на чертежа пентамино 1 и 2 са различни, а 2 и 3 са еднакви.

Има две различни тримино и 5 различни тетрамино, които са показани на чертежа.

Начертайте колкото може повече **различни** пентамино!