



“МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ” - 2014 -2015

ЕСЕН

18-26 октомври 2014 г.

ШЕСТИ КЛАС

УВАЖАЕМИ УЧЕНИЦИ,

За всеки верен отговор получавате по 1 точка, а за грешен или непосочен отговор – 0 точки. Съветваме ви да прочетете внимателно всяка задача и да запишете правилния отговор в листа за отговори!

Класирането се извършва по регламента на турнира.

Време за работа - 60 минути.

УСПЕХ!

Задача 1. Пресметни $(27:15).(14:9).(5:7)$.

- А) 2** **Б) 3** **В) 5** **Г) 7**

Задача 2. Пресметни $0,(3) + 0,(6).2$.

- А) 1,(8)** **Б) 1,(7)** **В) 1,(6)** **Г) 1,(5)**

Задача 3. Пресметни колко часа са $\frac{5}{12}$ от едно денонощие.

- А) 5** **Б) 10** **В) 15** **Г) 20**

Задача 4. Пълен съд с вода тежи 7 кг, а ако е пълен $\frac{2}{3}$ - тежи 5 кг. Колко тежи този съд, ако е празен?

- А) 1 кг** **Б) 2 кг** **В) 500 грама** **Г) 1,5 кг**

Задача 5. Колко от неизвестните са равни?

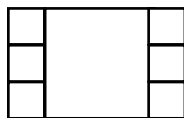
$x : 0,05 - 99,7 = 0,3$; $5 \cdot x - 24,5 = \frac{1}{2}$; $0,6$ от x е $\frac{24}{25}$; $4 \cdot x = 19,(9)$

- А) 4** **Б) 3** **В) 2** **Г) по-малко от 2**

Задача 6. Сборът от четири естествени числа е 12. Коя е възможно най-голямата стойност на тяхното произведение?

- А) 256 Б) 100 В) 81 Г) 16

Задача 7. Един правоъгълник е разделен на 7 квадрата.



Лицето на големия квадрат е 9 кв. см. Обиколката на правоъгълника е:

- А) 16 см Б) 12 см В) 10 см Г) 9 см

Задача 8. В един моливник има 20 молива от 3 различни цвята. Ако се вземат най-малко 15 молива и се гарантира, че са взети моливи от всичките три цвята, най-малко колко моливи трябва да се вземат, за да е сигурно, че са взети моливи от два различни цвята?

- А) 8 Б) 9 В) 10 Г) 11

Задача 9. Пред магазина в горското училище са наредени на опашка за хот- дог куче, котка, лисица, язовец и зайче. Кучето е пред котката, но след зайчето. Лисицата и зайчето не са един до друг. Язовеца не е нито до кучето, нито до лисицата.

По колко начина можем да подредим животните, така че да са изпълнени посочените условия?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

Задача 10. Колко са трицифрените числа, които се делят на 11 и имат за сбор на цифрите 11?

- А) 10 Б) 8 В) 6 Г) 4

Задача 11. Известно е, че $1=1.1$; $1+3=2.2$; $1+3+5=3.3$; $1+3+5+7=4.4$,

Колко е x , ако $1+3+5+\dots+x=2014.2014$?

Задача 12. Квадрат е разделен на 9 квадрата. Квадрат Ч е оцветен в червено, а квадрат С – в синьо. Всяко от останалите квадратчета е оцветен или в червено, или в синьо, или в

зелено. Ако във всеки ред и във всеки стълб квадратчетата са оцветени и в трите цвята, в какъв цвят е оцветен квадрат X?

Ч		X
	С	

Задача 13. В турнир по тенис участват x тенисисти. В първия кръг организаторите ги разделят по двойки и в следващия кръг продължават само победителите от тези двойки. След това победителите ги разделят по двойки и за третия кръг продължават победителите от тези двойки. И така, докато се излъчи шампионът. След общо изиграни 31 мача е определен шампионът? Определете x .

Задача 14. Определете най-малкото просто число, което може да се представи като сбор на две, три, четири и пет различни прости числа.

Задача 15. Петима работници за два дни изкопават кладенец дълбок 20 метра. Колко работници ще изкопаят за 3 дни кладенец дълбок 18 метра?

Задача 16. С $n!$ означаваме произведението на всички цели числа от 1 до n включително. Намерете най-малкото естествено число n , за което

$$n! \cdot \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{33} + \frac{1}{34}\right) \text{ се дели на } 35.$$

Задача 17. Произведението на пет последователни цели числа завършва на точно на три нули. Кое е възможното най-голямо число сред тези числа, ако произведението е най-малко?

Задача 18. Записани са числата, които се делят на 9:

9, 18, 27, 36, ... Под всяко от тези числа е записан сборът от цифрите му.

На кое място във втория ред ще се бъде записано за първи път числото 27?

Задача 19. Сборът от едно число и неговото реципрочно е 2,5. Кое от тези две числа е по-голямото?

Задача 20. Определете най-малката сред дробите от вида $\frac{a}{b}$, които след като разделим,

както на $\frac{2}{5}$, така и на $\frac{3}{10}$ получаваме за частно цяло число.

