

# МАТЕМАТИКА ЗА ВСЕКИ

ПЕТИ СОФИЙСКИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР - 15.11.2003 г.

6 клас

Задача 1. Произведението  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{10}\right)$  е равно на:

- А)  $\frac{1}{10}$       Б)  $\frac{10}{11}$       В)  $\frac{1}{2}$       Г)  $\frac{1}{9}$

Задача 2. Господин  $X$  се намира на 2 км от гара  $Y$ . За да не изпусне влака, той трябва да стигне до гарата за 2 минути. Ако през първата минута г-н  $X$  се движи с 30 км/ч, то с каква скорост трябва да се движи през втората минута, за да стигне навреме за влака?

- А) 30 км/ч      Б) 120 км/ч      В) 60 км/ч      Г) 90 км/ч

Задача 3. Дължината на един правоъгълник е увеличена с 20%, а широчината му е намалена с 10%. Тогава лицето му се е увеличило с:

- А) 2%      Б) 10%      В) 8%      Г) 20%

Задача 4. Ако  $n$  е естествено число, то изразът  $n^2 + 4$  не може да завършва на цифрата:

- А) 0      Б) 5      В) 4      Г) 7

Задача 5. Три сиви слончета изяждат 3 тона храна за 3 дни, пет червени слончета изяждат 5 тона храна за 5 дни, седем жълти слончета изяждат 7 тона храна за 7 дни, девет бели слончета изяждат 9 тона храна за 9 дни. От какъв цвят е слончето, което е най-лакомо (изяжда най-много храна за един ден)?

- А) сиво      Б) червено      В) жълто      Г) бяло

Задача 6. Като се използва всяка от цифрите 1, 2 и 3, точно по един път, са съставени всички възможни цели числа и десетични дроби, записани с три цифри. Броят на получените числа е:

- А) 3      Б) 6      В) 18      Г) 24

Задача 7. В училище „Млад математик“ участниците в Пети Софийски математически турнир са повече от 90 и по-малко от 100. Една трета от тях са от шести клас, една четвърт са от пети клас, а останалите са от седми клас. Колко точно са участниците в турнира?

- А) 98      Б) 96      В) 93      Г) 92

Задача 8. Периметърът на четириъгълника  $ABCD$  е 20 см. Диагоналът му  $BD$  го разделя на два триъгълника с периметри 12,5 см и 14 см. Дължината на диагонала  $BD$  е:

- А) 6,75 см      Б) 6,5 см      В) 3,25 см      Г) 1,5 см

# МАТЕМАТИКА ЗА ВСЕКИ

**Задача 9.** Дадени са няколко различни числа такива, че измежду всеки 5 от тях има две числа, чието произведение е равно на 1. Какъв е най-големият възможен брой такива числа?

- А) 8                      Б) 10                      В) 1                      Г) 16

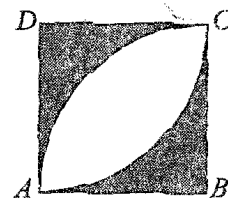
**Задача 10.** Ако  $a < 0$ , то стойността на израза

$$\frac{\frac{1}{2}a}{|-2a|} \text{ е:}$$

- А)  $-\frac{1}{4}$                       Б)  $\frac{1}{4}$                       В)  $-1$                       Г) 1

**Задача 11.** Ако лицето на квадрата ABCD е 4 кв. см, то лицето на оцветената част е:

- А)  $(4 - 2\pi)$  кв. см  
Б)  $(4 - \pi)$  кв. см  
В)  $(8 - 8\pi)$  кв. см  
Г)  $(8 - 2\pi)$  кв. см



**Задача 12.** Ако Том Сойер работи сам, ще боядиса оградата за 10 дни. Ако обаче Хък му помага два дни, те ще боядисат оградата за 6 дни. Ако Хък работи сам, той ще боядиса оградата за:

- А) 3 дни                      Б) 6 дни                      В) 10 дни                      Г) 5 дни

**Задача 13.** От 9,00 до 10,00 часа̀ едно зайче изяло половината от една зелка, а братчето му изяло  $\frac{1}{3}$  от същата зелка. Каква част от зелката е била изядена от двете зайчета в 9 часа̀ и 12 минути?

- А)  $\frac{1}{15}$                       Б)  $\frac{1}{5}$                       В)  $\frac{1}{6}$                       Г)  $\frac{5}{72}$

**Задача 14.** На една права са отбелязани 10 точки  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{10}$  в посочения ред, като разстоянието между всеки две съседни точки е 1 см. На друга права са отбелязани други 10 точки  $B_1, B_2, B_3, \dots, B_{10}$  в посочения ред така, че отсечката  $B_1B_2 = 1$  см, а всяка следваща отсечка е с 1 см по-дълга от отсечката, която е преди нея. Колко пъти дължината на отсечката  $B_1B_{10}$  е по-голяма от дължината на отсечката  $A_1A_{10}$ ?

- А) 2 пъти                      Б) 5 пъти                      В) 9 пъти                      Г) 10 пъти

**Задача 15.** Баба Рада има двама внуци. Възрастта на баба Рада е двуцифрено число, първата цифра на което е възрастта на единия внук, а втората цифра – възрастта на другия внук. На колко години е баба Рада, ако малкият ѝ внук е на 5 годинки и сборът от годините на тримата е 69?