

**ПЯТНАДЦАТЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ТУРНИР «ПЕРПЕРИКОН»  
г. КЫРДЖАЛИ, Болгария 14 ноября 2015 г.**

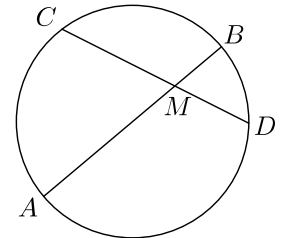
**ЗАДАЧИ ДЛЯ 9 КЛАССА**

**Задача 1.** Найдите значения параметра  $a$ , для которых уравнения  $x^2 + ax + 2 = 0$  и  $x^2 + 2x + a = 0$  имеют действительные корни и сумма квадратов корней первого уравнения равна сумме квадратов корней второго.

- А) 2 и  $-4$     В) 4 и  $-2$     С) 2    Д)  $-4$     Е) другой ответ

**Задача 2.** Диаметр  $AB$  и хорда  $CD$  данной окружности пересекаются в точке  $M$ . Найти градусную меру  $\angle AMC$ , если длины меньших дуг  $\overset{\frown}{BC}$  и  $\overset{\frown}{AD}$  относятся, как 2:3, а длины меньших дуг  $\overset{\frown}{AC}$  и  $\overset{\frown}{BD}$  относятся, как 4:1.

- А)  $60^\circ$     В)  $45^\circ$     С)  $42^\circ$     Д)  $36^\circ$     Е)  $30^\circ$



**Задача 3.** Какую из указанных фигур нельзя получить пересечением двух треугольников?

- А) треугольник    В) четырехугольник    С) пятиугольник    Д) шестиугольник  
Е) семиугольник

**Задача 4.** Мотоциклист движется с постоянной скоростью и проезжает мимо дорожно-го знака, который показывает расстояние в километрах двузначным числом. Ровно через час он проезжает мимо знака, который показывает число, записанное теми же цифрами в обратном порядке. Через еще один час мотоциклист проезжает мимо знака, который показывает число, записанное теми же цифрами, но с нулем между ними. Найдите скорость мотоциклиста.

- А) 35 км/ч    В) 40 км/ч    С) 45 км/ч    Д) 50 км/ч    Е) невозможно определить

**Задача 5.** Какое наименьшее количество яблок должна купить мама, чтобы могла дать одному из детей одну треть от всех яблок и  $\frac{1}{3}$  яблока, дать второму ребенку одну треть из оставшихся яблок и еще  $\frac{1}{3}$  яблока и чтобы для нее осталось целое число яблок?

- А) 14    В) 11    С) 10    Д) 8    Е) 7

**Задача 6.** За круглым столом сидят 13 рыцарей и лжецов. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. Каждый из них заявляет: «Все за столом лжецы, за исключением, может быть, меня и двух соседей.» Сколько рыцарей сидят за столом?

- А) 0 или 1    В) 1 или 2    С) 2 или 3    Д) 3 или 4    Е) больше 4

**Задача 7.** Даны девятнадцать гирек для весов с разным весом, соответственно — 1 гр, 2 гр, ..., 18 гр и 19 гр. Из них девять из железа, другие девять из бронзы, а одна из серебра. Все вместе железные гирьки весят на 90 гр больше бронзовых. Сколько весит серебряная гирька?

*Время работы 120 мин.*