Шестнадцатый областной математический турнир „Перперикон“ с международным участием

г. Кырджали, Болгария 19 ноября 2016 г.

З А Д А Ч И Д Л Я 7 К Л А С С А

**Задача 1**. Найдите сумму натуральных чисел *x, y*  и *z*, если .

**A)** 5 **B)** 8 **C)** 7 **D)** 6 **E)** 10

**Задача2.** Решите уравнение:

.

**A)** 0 **B)**  **C)**  **D)**  **E)** 

**Задача 3**. В слове **СОЛИСТ** зашифровано 6-значное число, так что разным буквам соответствуют разные цифры, а одинаковым буквам соответствуют однаковые цифры. Какая цифра соответствует букве **Т**, если это самое маленькое число, которое делится на 9?

**A)** 9 **B)** 8 **C)** 7 **D)** 6 **E)** меньше 6

**Задача 4.** Найти площадь ромба *ABCD*, вершины которого имеют координаты:, ,  и .

**A)**

**B)**

**C)**

**D)**

**E)**

**A)**

**B)**

**C)**

**D)**

**E)**

**A)**

**B)**

**C)**

**D)**

**E)**

**A)** 17 **B)** 18 **C)**19 **D)**20 **E)** 21

**Задача 5.** Маршрут *AD* составлен из 3 отрезков*км*, *км* и *км*, как

показано на чертеже. Двое велосипедистов отправляются едновременно навстречу друг другу - первый из *A*, а второй из *D*. Они движутся с постоянными скоростями по каждому из отрезков и приезжают одновременно, первый в *D*, а второй в *A*.

*D*

*A*

*B*

*C*

2 *км*

4 *км*

6 *км*

Постоянная скорость первого велосипедиста по отрезку *BC* в два раза меньше его постоянной скорости по отрезку*AB*, а его постоянная скорость по *CD* в два раза меньше его постоянной скорости по *BC*. Постоянная скорость второго велосипедиста по отрезку*CB* в два раза меньше его постоянной скорости по отрезку *DC*, а его постоянная скорость по *BA* в два раза меньше его постоянной скорости по *CB*. Найти отношение скоростей первого и второго велосипедиста по отрезку *BC*.

**A)**  **B)**  **C)**  **D)**  **E)** 

**Задача6.** В одной тетрадке были записаны следующие 10 утверждений**:**

1. **В этой тетрадке есть ровно 1 неверное утверждение.**
2. **В этой тетрадке есть ровно 2 неверных утверждения.**
3. **В этой тетрадке есть ровно 3 неверных утверждения.**

**………………………………………….**

**10. В этой тетрадке есть ровно 10 неверных утверждений.**

**Сколько верных утверждений в этой тетрадке?**

**A)** 0 **B)** 1 **C)** 2  **D)** 3 **E)** больше 3

**Задача7.** В чемпионате по футболу проводятся 36 кругов, в каждом из кругов каждая команда играет по одному матчу. Победитель получает 3 очка, проигравшийполучает 0 очков,при игре вничью обе команды получают по 1 очку. Одна из команд набрала77 очков. Найти:

а) наибольшее возможное число проигрышей этой команды;

б) число проигрышей этой команды, если она сыграла вничью самое большое возможное число встреч.

*Время на работу 120 мин.*