

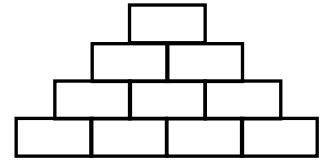
**Девятнадцатый областной математический турнир «Перперикон»
с международным участием, г. Кырджали, Болгария.**

ЗАДАЧИ ДЛЯ 6 КЛАССА

Первые 5 задач оцениваются по 3 балла, задача 6 с открытым ответом оценивается 5 баллами, а задача 7 с подробным решением оценивается 10 баллами.

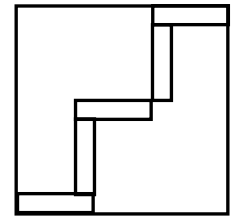
Время на работу 120 мин.

Задача 1. Фигура, изображенная справа, состоит из равных прямоугольников, длина каждого из которых в два раза больше ширины. Найдите площадь фигуры, если ее периметр 144 см.



- А) 640 см² В) 680 см² С) 720 см² Д) 760 см² Е) 800 см²

Задача 2. Внутри квадрата расположены несколько одинаковых прямоугольников, как показано справа. Найдите отношение периметра квадрата к периметру одного прямоугольника.



- А) 4,4 В) 4 С) 3,6 Д) 4,8 Е) 5,2

Задача 3. Андрей может выполнить работу за 15 часов, а Борис - за 10 часов. После трех часов совместной работы к ним присоединилась Валерия, и все вместе они завершили работу за 2 часа. За сколько часов Валерия может выполнить эту работу в одиночку?

- А) 12 В) 13 С) 14 Д) 15 Е) 16

Задача 4. Злата придумала трехзначное число с разными цифрами. Умножив его на двузначное число, она получила четырехзначное число 4199. Найдите сумму цифр двузначного числа.

- А) 4 В) 5 С) 6 Д) 7 Е) 8

Задача 5. В театре Аня, Боря, Ваня, Гена и Дима сидят в одном ряду на местах, пронумерованных слева направо числами 1, 2, 3, 4 и 5. В антракте Аня вышла, а когда она вернулась, увидела, что ее одноклассники пересели, оставив для нее свободное место с номером 3. Какой был номер места, где первоначально сидела Аня, если во время ее отсутствия Боря пересел на два места вправо, Витя переместился на одно место влево, а Гена и Дима снова сидят рядом друг с другом?

- А) 1 В) 2 С) 3 Д) 4 Е) 5

Задача 6. Расположите две цифры два, две тройки, две четверки, две пятерки и две шестерки так, чтобы между двумя двойками было ровно две цифры, между двумя тройками ровно три цифры, между двумя четверками ровно четыре цифры, ровно пять цифр и ровно шесть цифр между двумя пятерками и шестерками соответственно.

Задача 7. В дроби $\frac{Ч \times И \times С \times Л \times О}{Ц \times И \times Ф \times Р \times А}$ между числами, зашифрованными буквами, стоит знак умножения „ \times ”, причем разные буквы соответствуют разным числам, а одинаковые буквы – одинаковым числам. Найдите число, соответствующее букве «И», если значение дроби является наибольшим из возможных натуральных чисел.

ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

Задача	1	2	3	4	5
Ответ	С	А	А	Е	Д

Задача 6. 6425324635. Существуют и другие расположения цифр, удовлетворяющие условию задачи.

Задача 7. Так как буква „И” присутствует и в числителе, и в знаменателе дроби, то дробь можно сократить на „И”. Значение дроби будет наибольшим, если произведение оставшихся в числителе цифр равно $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 3024$, а произведение цифр в знаменателе - $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$. При этом получим, что значение дроби натуральное число $3024 : 24 = 126$. Для буквы „И” остается единственная возможность $I = 5$. („И” не может равняться 0, т.к. деление на 0 запрещено.)

Критерии оценивания: Правильный ответ $I=5$ оценивается в 3 балла, за доказательство этого утверждения еще 7 баллов.