

## VI республиканская олимпиада учителей математики «КУБ»

1. Докажите, что если длины сторон прямоугольного треугольника образуют арифметическую прогрессию, то этот треугольник «египетский».
2. В треугольной пирамиде периметры всех её граней равны. Найдите площадь полной поверхности и объем этой пирамиды, если длины сторон одной её грани равны 4 см, 4 см и  $\sqrt{14}$  см.
3. Найдите целочисленный прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной 2018 см.
4. Все целые числа выписаны подряд, начиная от единицы. Определите, какая цифра стоит на 160818-м месте.
5. Для различных положительных чисел  $a$  и  $b$  выполняется равенство  $\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} = \frac{2}{1+\sqrt{ab}}$ . Докажите, что  $a$  и  $b$  – взаимно обратные числа.

© Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Задания заочного этапа размещаются на сайте [www.coko08.ru](http://www.coko08.ru) в 10.00 ч. по московскому времени 16 августа 2018 года.

Вариант работы содержит 5 олимпиадных заданий разной сложности. Важно отметить, что любое правильное решение задания оценивается в 7 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 35 баллов.

Выполненные работы заочного тура необходимо прислать на электронную почту: [monitoring.coko08@mail.ru](mailto:monitoring.coko08@mail.ru). в день проведения заочного этапа до 17.00 ч. с указанием только личного кода участника.

Работы должны быть выполнены и направлены в формате .pdf одним файлом.