

1. Общая характеристика заданий

Задание олимпиады Росатом по математике составляется так, чтобы наиболее точно проранжировать участников олимпиады. Задачи олимпиадного задания значительно различаются по сложности. Но и простые и сложные задачи обязательно содержат элементы новизны и оригинальности, требуют для своего решения творческого применения математических теорем и их глубокого понимания. Такая форма задания позволяет, с одной стороны, наиболее точно проранжировать участников олимпиады и выявить наиболее талантливых и способных из них, с другой, «не оттолкнуть» от освоения математики и физики недостаточно подготовленных участников и мотивировать их к дальнейшей самостоятельной работе.

Задачи охватывают все разделы школьной программы и, как правило, носят комплексный характер, требующий объединения различных математических методов. Тем не менее, для решения олимпиадного задания совершенно достаточно знания школьной программы по физике или математике и не требуются какие-то специальные знания и навыки.

Поскольку и отборочный и заключительный тур олимпиады проходят на нескольких региональных площадках в разные сроки, методическая комиссия в рамках единого методического подхода готовит несколько комплектов заданий для отборочного тура и несколько комплектов для заключительного одного уровня сложности.

2. 2013-2014 учебный год

2.15. Заключительный тур олимпиады «Росатом», 8 класс

1. Возраст Пети, исчисляемый целым числом лет, в конце 2013 года равнялся сумме числа десятков и единиц в написании года его рождения. В каком году родился Петя?
2. Найти наибольшее двузначное, целое, положительное число, частное от деления которого на разность его цифр равно 21.
3. Если из некоторого числа вычесть 27, затем приписать первой цифрой 2, а последней - 9, то получится квадрат исходного числа. Найти это число.
4. Какое из чисел больше $\sqrt{2012} + \sqrt{2014}$ или $2\sqrt{2013}$? Ответ обосновать.
5. В параллелограмме с длинами диагоналей 1 и 2 расположен ромб так, что на каждой стороне параллелограмма лежит одна из вершин ромба, а стороны ромба параллельны диагоналям параллелограмма. Найти длину стороны ромба.