

**Итоговый тест в 8 физмат 2013г.**

**Вариант 2**

1. Сравните  $\sqrt[7]{20} : \sqrt[3]{4} + \sqrt[1]{5}$  и  $\sqrt[7]{20} : (\sqrt[3]{4} + \sqrt[1]{5})$
2. Упростите выражение  
 $(2x + 1)^2 - (2x - 1)(2x + 1) - (2x - 3)(x + 1)$
3. Упростите формулу, задающую функцию, и постройте её график  
$$y = \frac{(x - 1)^2 + 4x}{(1 + x)^2}$$
4. Сплавляли два слитка. Первый весил 105 г и содержал 40% меди, второй весил 75 г и содержал 64% меди. Какой процент меди содержится в получившемся сплаве?
5. В прямоугольном треугольнике ABC угол C =  $90^\circ$ , угол A =  $15^\circ$ . На стороне AC отмечена точка P так, что треугольник ABP равнобедренный и AP = 10. Найдите BC.
6. Джон и Мэри живут в небоскрёбе, на каждом этаже которого 10 квартир. Номер этажа Джона равен номеру квартиры Мэри, а сумма номеров их квартир равна 239. В какой квартире живет Джон?