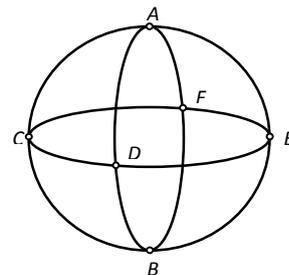


**Летняя физическая школа «РЫСЬ-2013.2»
Итоговая олимпиада. 8 класс.**

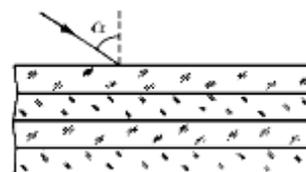
Задача №1. «Мозг Рыси»

Три одинаковых медных кольца соединены между собой как показано на рисунке. Определите сопротивление полученной таким образом фигуры, если напряжение подведено: а) к точкам А и В; б) к точкам А и С. Диаметр проволоки d , удельное сопротивление меди ρ , длина окружности колец L .



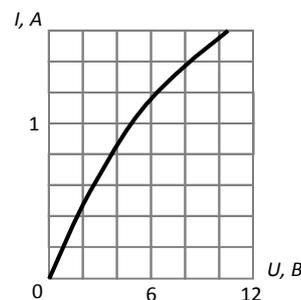
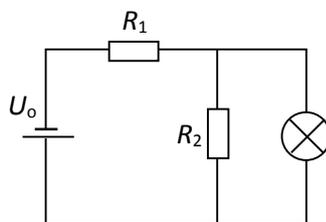
Задача №2. «Кожа Рыси»

При каком минимальном угле падения луча света из воздуха на стопку плоских прозрачных пластин, показатель преломления каждой из которых в k раз меньше, чем у вышележащей, луч не пройдет сквозь стопку? Показатель преломления верхней пластины n , число пластин N . Параметры подобраны так, что показатель преломления нижней пластины больше 1.



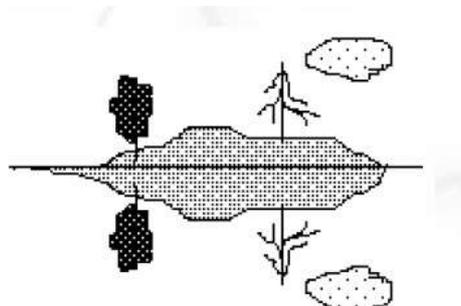
Задача №3. «Мысль Рыси»

На рисунке приведена зависимость тока через автомобильную лампочку от напряжения на ней. Лампочку включают в цепь, показанную на рисунке. Найти мощность, выделяющуюся на лампочке.
 $U_0 = 15 \text{ В}$, $R_1 = 30 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$.



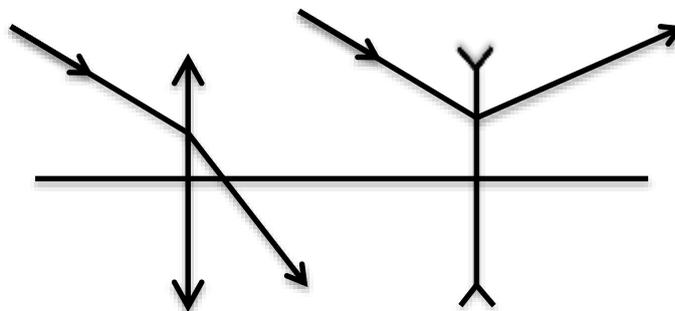
Задача №4. «Воспоминания Рыси»

На рисунке изображен пейзаж, сфотографированный на спокойном озере стоящим в лодке человеком. Укажите, где на фотографии настоящий остров, а где его изображение в воде? Свой ответ аргументируйте (чертеж при объяснении обязателен).



Задача №5. «Хрусталик и очки Рыси»

Имеются две тонкие линзы, ход одного из лучей в которых представлен на рисунке. Аккуратно перенесите рисунок в тетрадь. Построением определите: 1) положение главных фокусов собирающей линзы; 2) положение главных фокусов рассеивающей линзы; 3) ход исходного луча при условии, что вторую линзу вплотную приблизить к первой. Построения для каждого из пунктов задания выполнить отдельно, пояснив свои действия.



Рысь желает Вам успехов!!!