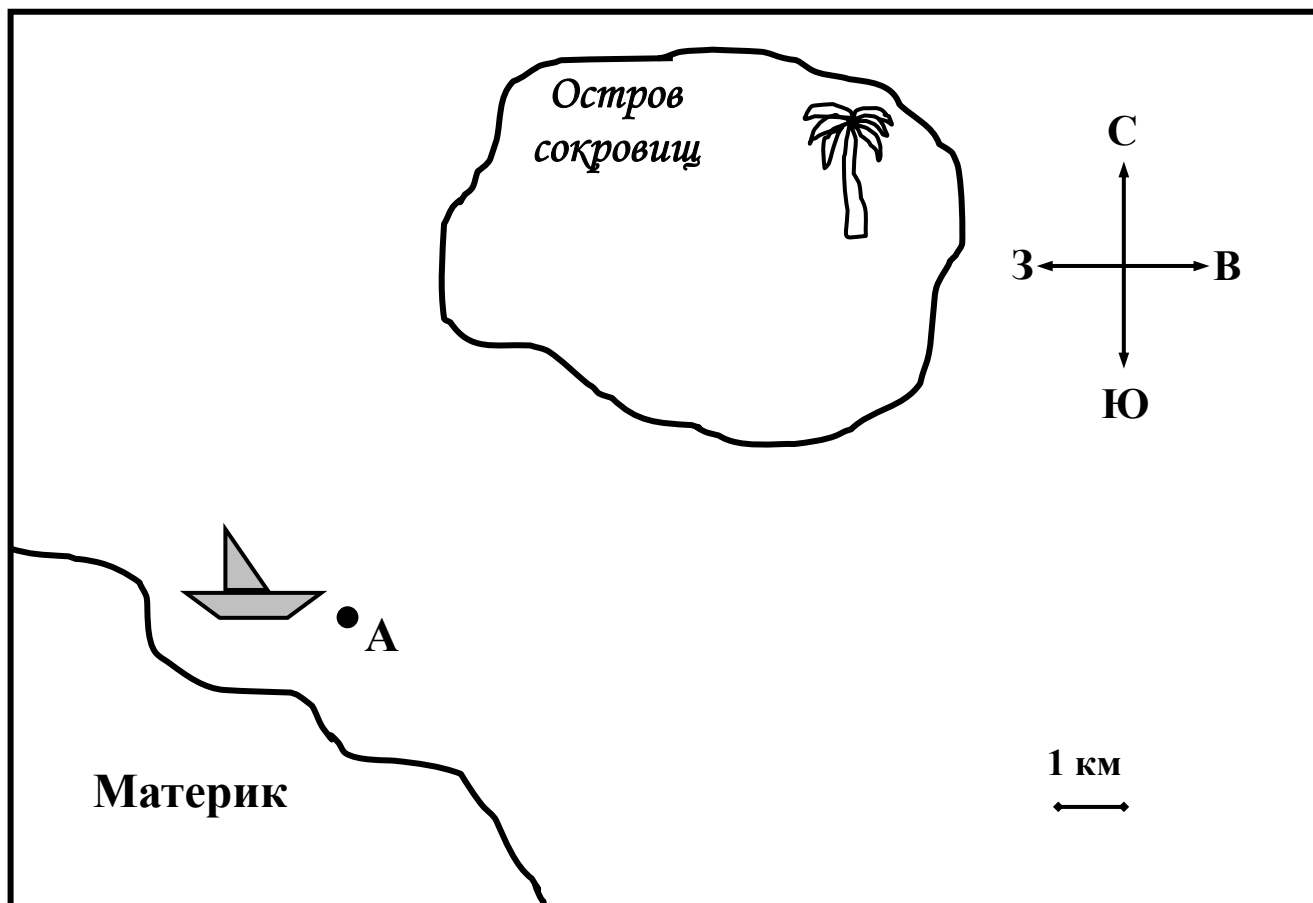


УРОК РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ – ИГРА «ОСТРОВ СОКРОВИЩ»

(Тема «Кинематика», автор урока В.И. Елькин)

Ученикам раздают листочки бумаги, на которых нарисована карта Острова сокровищ (см. рис.).

На острове в определённом месте (точке) зарыт клад. Чтобы его найти надо последовательно решить ряд задач, связанных единым сюжетом. Итак...



Вы находитесь на материке вблизи точки А, вдали виден Остров сокровищ. Вам нужно попасть туда и найти клад, а для этого надо узнать место, где он спрятан. Капитан, когда-то спрятавший здесь клад, так описал свой путь на Остров сокровищ и по нему.

Часть I

«Мой парусник стоял у берега материка в точке А и ждал западного ветра. Я знал, что остров омывается тёплым течением, идущим строго с юга на север. Скорость течения всегда была **3 м/с**. Как только подул западный ветер (его скорость была постоянной и равной **4 м/с**), я отправился в путь. Сколько времени плыл – не помню, но на остров высадился».

Задания 1 и 2. Найдите значение скорости, с которой плыл парусник. Определите точку на острове, где высадился капитан.

Часть II

«Я оставил парусник и пошёл на восток, передвигаясь равномерно со скоростью, в **10 раз** меньшей, чем плыл на паруснике. Пройдя час, я понял, что иду слишком медленно. Поэтому стал двигаться равноускоренно, увеличивая свою скорость на **0,001 м/с** за каждую секунду; так шёл в течение **10 мин**. Затем остановился отдохнуть».

Задания 3 и 4. Найдите среднюю скорость движения капитана от места высадки на остров до места отдыха и путь, пройденный им за это время.

Часть III

«Отдыхал я немного, около часа. Затем мой путь лежал на север. Придерживаясь средней скорости, с которой двигался до отдыха, но, округлив её до **десятых** долей, я шёл равномерно ещё **2 ч**. Затем остановился, увидел, что никого нет, и зарыл клад».

Задания 5 и 6. Изобразите на карте траекторию пешего движения капитана. Рассчитайте, какой путь он прошёл по острову.

Задание 7. Укажите место, где зарыт клад.

Домашнее задание

1) Прочитайте отрывок из книги К.Э. Циолковского «Грёзы о Земле и небе»:

«Секундное ускорение на Весте* составляет около 30 см. Значит, тело там в первую секунду, падая, опускается на 15 см. Человек при вертикальном прыжке приобретает в первый момент скорость около 4,5 м/с. Следовательно, при прыжке человек поднимается на Весте в течение 27 с. Столько же летит вниз. Значит, на этот полёт уйдёт 54 с, т.е. около минуты. Что же можно проделать во время этого полёта!!! Наиболее выгодный (дальний) прыжок надо делать под углом 45° к горизонту. Тогда поднятие вертикальное будет в два раза меньше, именно 15 м, а горизонтальное перемещение составит 60 м. Значит, там легко перепрыгивать через рвы и ямы шириной в порядочную реку. Можно перепрыгивать через 15-метровые деревья и дома. И это без разбега».

*Веста – самый большой астероид в Солнечной системе.

2) Проверьте правильность числовых значений указанных в тексте физических величин.