

Урок-игра для учащихся 5 класса
Квест «Сокровища жадного пирата»

Дидактическая цель: закрепление материала по теме «Измерение углов. Транспортир».

Рекомендую провести *подготовку* к игре. Класс разбивается на команды. Выбирают капитанов из числа сильных учеников. Каждая команда получает экземпляр карты острова Сокровищ (Приложение 4). Следует внимательно изучить береговую линию острова, измерить все её углы. Это ребята могут сделать дома.

Береговая линия острова Сокровищ состоит из следующих углов:

$\angle AOB = 90^\circ$	$\angle FGH = 90^\circ$
$\angle BCD = 180^\circ$	$\angle EFG = 50^\circ$
$\angle OBC = 140^\circ$	$\angle GHK = 120^\circ$
$\angle CDE = 160^\circ$	$\angle LKH = 40^\circ$
$\angle DEF = 60^\circ$	$\angle MLK = 80^\circ$
$\angle AOP = 180^\circ$	$\angle MNP = 130^\circ$

Ход урока включает три этапа.

I этап. Каждая команда получает инструкцию по поиску сокровищ после того, как узнает имя владельца клада (*Флинт*), разгадав математический кроссворд (Приложение 1). Если команда справилась, для неё начинается второй этап.

II этап. Поиск сокровищ в соответствии с инструкцией (Приложение 2). Капитан может решать, кто выполнит следующее задание. За правильный ответ игроку полагается жетон. Так капитан учитывает вклад в игру каждого члена команды.

СТАРТ из точки O

1) $\angle APN$ – тупой? Если

ДА: иди в направлении точки В;

НЕТ: иди в направлении точки А.

2) Пройди по карте в выбранном направлении (п. 1) столько миллиметров, сколько $\% \angle AOB$ составляет от $\angle BCD$ (50). Поставь точку Q.

3) Проведи биссектрису самого большого угла, исключая развёрнутый ($\angle D$). По этой биссектрисе пройди от вершины угла вглубь суши столько сантиметров, сколько прямых углов в очертаниях острова (3). Отметь точку R.

4) $\angle QOR > 45^\circ$? Если

ДА: иди от точки Q в сторону точки M столько сантиметров, во сколько раз $\angle GHK$ больше $\angle DEF$ (2).

НЕТ: иди от точки Q к точке R столько миллиметров, на сколько градусов $\angle EFG$ меньше $\angle FGH$ (40).

Поставь точку S.

5) Найди второй по величине острый угол на береговой линии острова ($\angle EFG$).

Соедини его вершину (F) с точкой S .

6) От вершины угла из п. 5 в направлении точки S отойди на столько миллиметров, сколько градусов составляет 25% от $\angle OBC$ (35). Поставь точку T .

7) Соедини точку T с ближайшей вершиной развёрнутого угла (C).

8) Пройди от найденной в п. 7 вершины в направлении точки T столько сантиметров, сколько градусов составляет $1/18$ часть развёрнутого угла (10). Отметь точку V .

9) Проведи биссектрису самого восточного угла острова ($\angle GHK$).

10) Построй прямой $\angle TVX$ так, чтобы точка X лежала на биссектрисе, проведённой в п. 9.

Точка X – искомое место клада Флинта.

Если точка X на карте найдена верно (примерно 3,4 см от M до L и вверх на 1,2 см), то команда приступает к третьему этапу.

III этап. Итак, клад нужно «откопать». Для этого требуется вычислить объём в m^3 сундука Флинта, размеры которого равны: длина – 90 см, ширина – 50 см, высота – 70 см ($V = 0,315 m^3$).

После находки сундука ребята отгадывают, какие сокровища в нём спрятаны, решая примеры и заполняя соответствующими буквами алфавита таблицу (Приложение 3).

$$1,5 : 0,05 = 30 - O \quad 28 \cdot 6 = 168 - Y$$

$$12 \cdot 0,3 = 3,6 - D \quad 1/3 \text{ от } 2,4 = 0,8 - L$$

$$4\% \text{ от } 120 = 4,8 - B \quad 0,76 : 1,9 = 0,4 - H$$

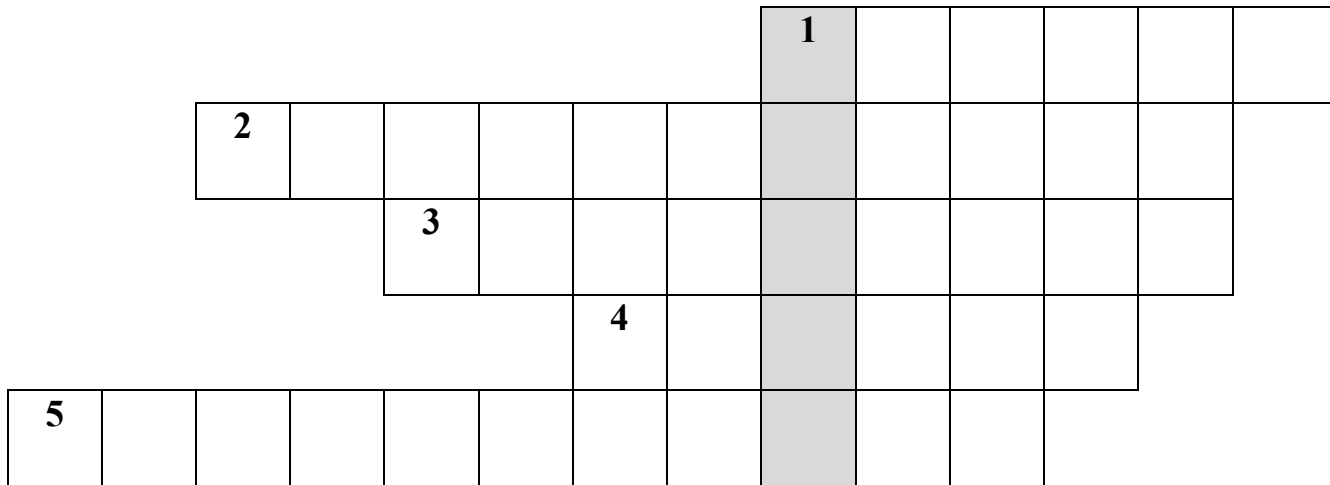
$$2/5 \text{ от } 25 = 10 - U$$

3,6	10	4,8	0,8	30	0,4	168
<i>D</i>	<i>U</i>	<i>B</i>	<i>L</i>	<i>O</i>	<i>H</i>	<i>Y</i>

Победившую команду следует поощрить оценками (призами).

Приложение 1

Кроссворд



- 1) Угол – это геометрическая
- 2) Для построения прямого угла используют чертёжный
- 3) 1% от метра.
- 4) 1/60 и часа, и градуса.
- 5) Инструмент для измерения углов.

Приложение 2

Инструкция по поиску сокровищ

СТАРТ из точки O

- 1) $\angle APN$ – тупой? Если
ДА: иди в направлении точки В;
НЕТ: иди в направлении точки А.
- 2) Пройди по карте в выбранном направлении (п. 1) столько миллиметров, сколько $\% \angle AOB$ составляет от $\angle BCD$. Поставь точку Q.
- 3) Проведи биссектрису самого большого угла, исключая развёрнутый. По этой биссектрисе пройди от вершины угла вглубь суши столько сантиметров, сколько прямых углов в очертаниях острова. Отметь точку R.
- 4) $\angle QOR > 45^\circ$? Если
ДА: иди от точки Q в сторону точки M столько сантиметров, во сколько раз $\angle GHK$ больше $\angle DEF$.
НЕТ: иди от точки Q к точке R столько миллиметров, на сколько градусов $\angle EFG$ меньше $\angle FGH$.
Поставь точку S.
- 5) Найди второй по величине острый угол на береговой линии острова. Соедини его вершину с точкой S.

- 6) От вершины угла из п. 5 в направлении точки S отойди на столько миллиметров, сколько градусов составляет 25% от $\angle OBC$. Поставь точку T.
- 7) Соедини точку T с ближайшей вершиной развёрнутого угла.
- 8) Пройди от найденной в п. 7 вершины в направлении точки T столько сантиметров, сколько градусов составляет $1/18$ часть развёрнутого угла. Отметь точку V.
- 9) Проведи биссектрису самого восточного угла острова.
- 10) Построй прямой $\angle TVX$ так, чтобы точка X лежала на биссектрисе, проведённой в п. 9.

Точка X – искомое место клада Флинта.

Приложение 3

Откапываем клад

1) Вычислите объём в m^3 сундука Флинта, размеры которого равны: длина – 90 см, ширина – 50 см, высота – 70 см.

2) Угадайте, какие сокровища спрятал в сундуке Флинт. Для этого найдите значения выражений, соответствующих буквам алфавита

$$1,5 : 0,05 \quad - \text{О} \qquad 28 \cdot 6 \quad - \text{Ы}$$

$$12 \cdot 0,3 \quad - \text{Д} \qquad 1/3 \text{ от } 2,4 \quad - \text{Л}$$

$$4\% \text{ от } 120 \quad - \text{Б} \qquad 0,76 : 1,9 \quad - \text{Н}$$

$$2/5 \text{ от } 25 \quad - \text{У}$$

и заполните таблицу:

3,6	10	4,8	0,8	30	0,4	168

УРА!
КЛАД НАШ!

Приложение 4

Карта острова Сокровищ

