**Учитель:** Максимук Любовь Алексеевна

**Образовательное учреждение:** ГБОУ лицей №1524

**Предмет:** математика

**Класс:** 6

**Тема:** **Поворот и центральная симметрия.**

**Цели:** сформировать понятия *поворот, центрально-симметричные точки и*

*центрально-симметричные фигуры*; закрепить эти понятия в ходе решения упражнений.

**Ход урока.**

**1. Организационный момент.**

**2. Проверка домашнего задания.**

1. Проверка готовности к уроку. Проверка решения №19, 30.

Ответ: а) случайное событие; б) невозможное событие; в) достоверное событие; г) случайное событие.

2. Один учащийся на доске выполняет №28, затем все ученики проверяют решение.

а) 0,5 + $\frac{1}{2}$ = 0,5 + 0,5=1; б) $\frac{1}{6}$ + 0,5= $\frac{1}{6}$ + $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{6}$ + $\frac{3}{6}$ = $\frac{4}{6}$ = $\frac{2}{3}$;

в) 0,75 + $\frac{3}{4}$ = 0,75 + 0,75= 1,5; г) $\frac{1}{3}$ + 0,2 = $\frac{1}{3}$ + $\frac{2}{10}$ = $\frac{1}{3}$+ $\frac{1}{5}$ = $\frac{5}{15}$ + $\frac{3}{15}$ = $\frac{8}{15}$.

Ответ: а) 1; б) $\frac{2}{3}$; в)1,5; г) $\frac{8}{15}$.

**3. Работа по учебнику:**

1. Рассмотреть рисунок 1 на стр. 5 учебника.

Запись в тетрадях: точка О - центр поворота. При повороте точка А переходит в точку $А\_{1}$.

2. Рассмотреть рисунок 2. Опишите этот рисунок и определите, на какой угол поворачивается точка в каждом случае.

3. Рассмотреть рисунок 3. Изображенные орнаменты состоят из одинаковых повторяющихся фрагментов.

*Вопросы к учащимся:*

- Что объединяет фрагменты на рис. 3 (б; г; е; ж)?

- Опишите расположение фигур на этих фрагментах. Какой вывод можно сделать?

- Проверьте себя, рассматривая рис. 4 (б; г; е; ж)

*Вывод:* повторяющиеся фрагменты состоят из двух одинаковых частей и каждую из них можно получить из другой части поворотом на $180^{0}$ относительно некоторой точки (рис. 5).

4. Построение в тетрадях и на доске точки $А\_{1}$, симметричной точке А относительно центра О.

Это значит, что точку $А\_{1}$ можно получить поворотом точки А на $180^{0}$ вокруг точки О (рис. 6 на стр. 7 учебника).

5. Запись в тетрадях: точки А и $А\_{1}$ называют симметричными относительно точки О, а точку О называют центром симметрии. Фигуры, симметричные относительно какой-либо точки, называют центрально-симметричными фигурами (рис. 5).

6. Как можно получить фигуру, центрально-симметричную данной? *(Поворотом исходной фигуры на* $180^{0}$*.)*

7. Меняются ли при повороте форма и размеры фигуры?

*Вывод:* центрально-симметричные фигуры равны.

8. Как расположены центрально-симметричные точки относительно центра симметрии? Подумайте, как найти точку, симметричную данной относительно центра – точки О.

**4. Закрепление изученного материала:**

1. Решите №2 (а). На доске построение выполняют трое учащихся (для каждой точки), остальные в тетрадях.

2. Решите № 16. Ученики карандашом записывают ответы в таблицу на стр. 11 учебника.

Слово «симметрия» пришло к нам из Древней Греции, соразмерность.

**5. Самостоятельная работа (10 мин).**

**Вариант №1.**

 1. Вычислите: а) $\frac{7}{26}$ + $\frac{3}{26}$; б) $\frac{11}{18}$ - $\frac{5}{18}$.

2. Запишите, какой станет координата точки А(11), если она передвинется по координатному лучу:

а) вправо на 5 единиц; г) влево на 3,7 единицы;

б) влево на 5 единиц; д) вправо на 11 единиц;

в) вправо на 3,7 единицы; е) влево на 11 единиц.

**Вариант №2.**

 1. Вычислите: а) $\frac{2}{27}$ + $\frac{7}{27}$; б) $\frac{9}{14}$ - $\frac{5}{14}$.

2. Запишите, какой станет координата точки В(8), если она передвинется по координатному лучу:

а) вправо на 6 единиц; г) влево на 4,5 единицы;

б) влево на 6 единиц; д) вправо на 8 единиц;

в) вправо на 4,5 единицы; е) влево на 8 единиц.

**6. Домашнее задание:** §1; решить №2(б); 9, 49.