

# Matematyczne Kółko i Krzyżyk

Zasady gry dla nauczyciela i uczniów

## 1. Czym jest gra?

**Matematyczne Kółko i Krzyżyk** to edukacyjna gra dwuosobowa (lub drużynowa), łącząca klasyczną rozgrywkę planszową z rozwiązywaniem zadań matematycznych. Prawo do wykonania ruchu zdobywa się wyłącznie przez poprawne rozwiązanie zadania wylosowanego przez aplikację **EDUNAV**.

**Cel gry:** ustawić wymaganą liczbę swoich symboli - kółek lub krzyżyków - w rzędzie (poziomo, pionowo lub ukośnie) szybciej niż przeciwnik — ale tylko dzięki matematyce!

## 2. Przygotowanie do gry

### 2.1. Materiały

- Plansza kółko i krzyżyk (w aplikacji **EDUNAV** lub wydrukowana):

Plansza	Symboli w rzędzie	Kierunki
5 × 5	4	poziomo, pionowo, ukośnie
6 × 6	5	poziomo, pionowo, ukośnie
7 × 7	5	poziomo, pionowo, ukośnie
10 × 10	5	poziomo, pionowo, ukośnie

- Pula zadań matematycznych z aplikacji **EDUNAV**.
- Przybory do pisania dla każdego ucznia (kartka lub tablica).
- Opcjonalnie: stoper (zalecane 1–3 minut na zadanie).

### 2.2. Uczestnicy

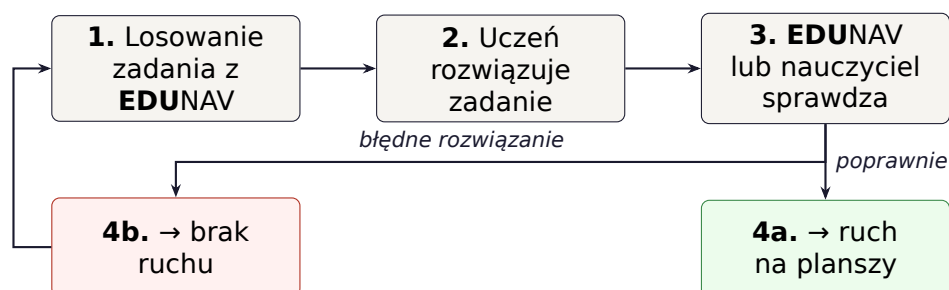
Grę rozgrywają **dwaj gracze** lub **dwie drużyny**:

- Gracz X** — używa symbolu krzyżyka.
- Gracz O** — używa symbolu kółka.

Nauczyciel pełni rolę **arbitra**: w razie potrzeby weryfikuje poprawność rozwiązań i nadzoruje przebieg rozgrywki.

### 3. Przebieg rundy

Gra toczy się w naprzemiennych rundach. Poniższy schemat ilustruje przebieg jednej rundy:



**Ważne:** kolejność rund jest stała i niezależna od wyniku. Gdy Gracz X nie rozwiąże zadania, to nie ma prawa do wykonania ruchu (umieszczenia symbolu X na planszy). Następna runda należy do Gracza O, a po niej wraca kolej Gracza X.

### 4. Szczegółowe zasady

#### 4.1. Losowanie zadań przez EDUNAV

- Nauczyciel wybiera tematyczny zestaw zadań w aplikacji **EDUNAV**.
- Aplikacja **automatycznie losuje** zadanie na początku każdej rundy.
- Nauczyciel może zawęzić pulę do wybranego działu, przykładowo: ułamki, równania czy geometria.

#### 4.2. Rozwiązywanie zadania

- Uczeń, w swojej rundzie, **samodzielnie** rozwiązuje wylosowane zadanie.
- Rozwiązanie zapisuje na kartce i sprawdza poprawność w aplikacji **EDUNAV**. W razie problemów pokazuje rozwiązanie nauczycielowi.
- **Opcjonalny limit czasu:** zalecane 1–3 minut. Po jego upływie odpowiedź uznaje się za błędną. Nauczyciel może decydować o wydłużeniu czasu.
- Nie wolno korzystać z kalkulatora ani telefonu.

### 4.3. Ocena odpowiedzi

Wynik	Konsekwencja	Następna runda
<b>Poprawny</b>	Prawo ruchu na planszy	Zadanie dla przeciwnika
<b>Błędny</b>	Brak ruchu	Zadanie dla przeciwnika
<b>Minął czas</b>	Brak ruchu (traktujemy to jak błąd)	Zadanie dla przeciwnika

### 4.4. Ruch na planszy

- Uczeń, który odpowiedział poprawnie, **wskazuje dowolne wolne pole** na planszy.
- Na wybranym polu rysuje swój symbol: **X** lub **O**.
- Raz postawionego symbolu **nie można przenieść** ani zmienić.
- Wybór pola należy wyłącznie do gracza (w trybie drużynowym — do drużyny).

## 5. Koniec gry

Gra kończy się w jednym z trzech przypadków:

1. **Wygrana** — gracz ułoży wymaganą liczbę swoich symboli w rzędzie poziomo, pionowo lub ukośnie (zob. tabelę w sekcji 2).
2. **Remis** — plansza jest pełna i żaden z graczy nie ułożył wymaganego rzędu.
3. **Zakończenie przez nauczyciela** — koniec lekcji; wygrywa gracz z większą liczbą symboli na planszy (przy równej liczbie ogłaszany jest remis).

## 6. Warianty gry

### 6.1. Tryb drużynowy

Klasa dzieli się na dwie drużyny. Każda drużyna naradza się wspólnie i wyznacza osobę do udzielenia odpowiedzi (lub uczniowie odpowiadają kolejno w obrębie swojej drużyny). Ruch na planszy wykonuje kapitan drużyny.

### 6.2. Tryb turniejowy

Kilka par uczniów gra jednocześnie na osobnych planszach. Wygrywa para, która jako pierwsza osiągnie wymaganą liczbę zwycięstw (np. 2 z 3 gier).

### 6.3. Tryb z podwójną szansą

Jeśli uczeń odpowie błędnie, **przeciwnik może przejąć to samo zadanie**. Jeśli odpowie poprawnie — otrzymuje *dodatkowy* ruch (bonus). Wariant ten uatrakcyjnia grę, gdy poziomy uczniów są nierówne.

## 7. Rola nauczyciela

- **Przed grą:** przejrzeć pulę zadań w EDUNAV dopasowaną do aktualnego materiału i poziomu klasy.
- **Podczas gry:** weryfikować odpowiedzi uczniów i ogłaszać wyniki rund.
- **Arbitraż:** rozstrzygać wątpliwości co do poprawności rozwiązań; dopuszczalne jest żądanie uzasadnienia od ucznia.
- **Tempo:** regulować czas na odpowiedź stosownie do możliwości klasy i stopnia trudności zadań.
- **Po grze:** omówić z klasą zadania, które sprawiły największe trudności.

## 8. Szybka ściągą — krok po kroku

1. Wybierz rozmiar planszy i skonfiguruj pulę zadań w EDUNAV.
2. Zdecyduj, który gracz zaczyna (losowanie lub uzgodnienie).
3. **Runda Gracza X:** EDUNAV losuje zadanie → Gracz X rozwiązuje → ocena EDUNAV lub nauczyciel.
  - ✓ Poprawnie: Gracz X stawia **X** na wybranym polu.
  - × Błędnie lub czas minął: brak ruchu.
4. **Runda Gracza O:** EDUNAV losuje *nowe* zadanie → Gracz O rozwiązuje → ocena EDUNAV lub nauczyciel.
  - ✓ Poprawnie: Gracz O stawia **O** na wybranym polu.
  - × Błędnie lub czas minął: brak ruchu.
5. Powtarzaj kroki 3-4 aż do zakończenia gry.
6. Po grze omów z klasą najtrudniejsze zadania.

**Czego nie wolno:**

- Podpowiadać graczowi, który właśnie rozwiązuje zadanie.
- Zmieniać lub przesuwać raz postawiony symbol na planszy.
- Pomijać rund — każdy gracz musi mieć równą liczbę szans.
- Korzystać z kalkulatora lub telefonu bez zgody nauczyciela.