

Matematyczne Bingo

Materiały dla nauczyciela • Klucz odpowiedzi • Scenariusz lekcji

1. Klucz odpowiedzi

Nr zad.	Odpowiedź	Na planszy?
Proste i odcinki		
368	półprosta	TAK (1)
369	1-punkt, 2-półprosta, 3-odcinek, 4-prosta	nie
370	odcinek	TAK (2)
371	prosta MN	TAK (3)
372	odcinek	nie
373	proste prostopadłe	TAK (4)
374	prosta a i prosta b	TAK (5)
375	ul. Lipowa i ul. Słoneczna	TAK (6)
376	2	TAK (7)
377	3	TAK (8)
378	CD i JK	TAK (9)
379	3	nie
380	1 i 2	TAK (10)
381	AB i EF	TAK (11)
382	8,5 cm	TAK (12)
383	7 cm	TAK (13)
384	4 cm	TAK (14)
385	1000 m	TAK (15)
Kąty		
386	B	TAK (16)
387	QP i QR	TAK (17)
388	1	TAK (18)
389	53°	TAK (19)
390	kąt ostry, prosty, rozwarty, wklęsły	TAK (20)
391	3	nie
393	3	nie

ciąg dalszy na następnej stronie

Nr zad.	Odpowiedź	Na planszy?
395	1	nie
Wielokąty		
399	DEF	TAK (21)
400	4	TAK (22)
401	1	nie
402	Możemy, ponieważ suma długości dowolnych dwóch boków jest dłuższa niż trzeci bok	nie
403	Nie możemy, ponieważ suma długości dowolnych dwóch boków nie jest dłuższa niż trzeci bok	nie
404	4	nie
405	$180^\circ - \alpha - \beta$	TAK (23)
406	$90^\circ - \alpha$	TAK (24)
407	ostrokątny	TAK (25)
408	prostokątny	TAK (26)
409	rozwartokątny	TAK (27)
410	3	nie
411	4	nie
412	7	TAK (28)
413	6	TAK (29)
414	5	TAK (30)
415	W każdym kwadracie przekątna jest dwa razy dłuższa niż bok	nie
416	Przekątne w prostokącie dzielą kąty przy wierzchołkach na połowy	nie
417	Każdy romb jest kwadratem	nie
418	Każdy trapez jest równoległobokiem	nie
419	Przekątne w trapezie równoramiennym są prostopadłe	nie
420	Deltoid $A_1B_1C_1D_1$	TAK (31)
421	1	nie
422	3	nie
424	1	nie
426	3	nie
428	$\beta = \frac{180^\circ - \alpha}{2}$	TAK (32)
429	$b = 180^\circ - 2\alpha$	TAK (33)
430	$p = \text{obw} - 2r$	TAK (34)
431	$r = \frac{\text{obw} - p}{2}$	TAK (35)

2. Obsługa losowania zadań w EDUNAV

EDUNAV automatycznie losuje zadanie z wybranego działu. Nauczyciel nie wybiera konkretnego numeru — tylko wskazuje dział, a aplikacja sama decyduje, które zadanie wyświetlić uczniom.

Krok	Czynność nauczyciela w EDUNAV
1. Wybór działu	Wejść w EDUNAV i wybierz jeden z działów: <i>Proste i odcinki</i> (zad. 368–385), <i>Kąty</i> (zad. 386–395), <i>Wielokąty</i> (zad. 399–431).
2. Losowanie	Uruchom losowanie — EDUNAV wyświetla losowe zadanie z wybranego działu.
3. Ogłoszenie	Powiedz klasie: „ Zadanie z działu [nazwa działu]! ”
4. Rozwiązanie	Odczekaj 30–60 sekund. Uczniowie rozwiązują to samo zadanie w EDUNAV .
5. Odpowiedź	Odczytaj poprawną odpowiedź widoczną w EDUNAV i ogłoś ją klasie. Uczniowie zapisują numer rozwiązanego zadania.
6. Następne	Wróć do kroku 1 — możesz wybrać ten sam lub inny dział.

Sugerowany podział losowań — plansze zawierają odpowiedzi ze wszystkich trzech działów:

Dział	Liczba zadań	Sugerowane losowania
Proste i odcinki	18 zadań	~10 losowań
Kąty	8 zadań	~5 losowań
Wielokąty	31 zadań	~15 losowań
Razem	57 zadań	~30 losowań / 30 min

Jeśli **EDUNAV** wylosuje to samo zadanie ponownie — pomiń je i uruchom kolejne losowanie.

3. Scenariusz lekcji

3.1. 00:00-04:00 Wejście

Uczniowie wchodzą do sali. Należy uczniów podzielić w pary. Mogą się dobrać samodzielnie, choć lepiej aby był jeden uczeń słabszy a drugi mocniejszy w matematyce.

3.2. 04:00-05:00 Sprawdzenie obecności

Sprawdzenie obecność w dzienniku elektronicznym.

3.3. 05:00-07:00 Rozdanie plansz

Uczniowie otrzymują plansze BINGO — (Para 1, Para 2, ..., Para 12). Na planszy, w tabeli, są odpowiedzi do zadań matematycznych.
Podpiszcie swoje imiona w polu na dole planszy.

3.4. 07:00-11:00 Logowanie do EDUNAV

Uczniowie mają uruchomić **EDUNAV** na komputerach/tabletach lub telefonach komórkowych. Logują się na swoje konta.

3.5. 11:00-41:00 Gra w Bingo (30 minut)

Mówisz: „Zasady są proste. W **EDUNAV** będę losować zadania z różnych działów. Wy rozwiązujecie wylosowane zadanie i jeśli odpowiedź jest na Waszej planszy — zaznaczacie ją. Kto pierwszy zapełni cały rząd, kolumnę lub przekątną — krzyczy BINGO i wygrywa. Zaczynamy!”

Cykl dla każdego zadania:

1. W **EDUNAV** **nauczyciel wybiera dział** (np. Kąty) i uruchamia losowanie lub wydaje uczniom polecenie rozpoczęcia losowania zadań.
2. Nauczyciel może głośno powiedzieć: „**Zadanie z działu [DZIAŁ]!**”
3. Odczekaj 30-55 sekund (obserwuj klasę).
4. Jeżeli to nauczyciel uruchamia losowanie zadań to może podać poprawną odpowiedź lub uczniowie sami sprawdzają swoje odpowiedzi w **EDUNAV**.
5. Po 3-sekundowej pauzie — uczniowie zaznaczają swoją odpowiedź na planszy i zapisują numer rozwiązywanego zadania.
6. Powtórz od kroku 1.

Gdy ktoś krzyczy BINGO:

Następuje przerwanie gry: „Para [X] zgłasza BINGO. Sprawdzamy.”
Nauczyciel weryfikuje planszę korzystając z **klucza odpowiedzi** — **punkt 1**.

3.6. 41:00-45:00 Podsumowanie

Nauczyciel składa gratulację dla zwycięzców i dziękuje za wspólną zabawę. Można omówić zadania sprawiające kłopot lub poprosić uczniów aby zajrzeli do danego działu, do aplikacji **EDUNAV**.

4. Wskazówki praktyczne**4.1. Co robić gdy dwie pary zgłoszą BINGO jednocześnie?**

1. **Ogłosić remis** i sprawdzić obie plansze.
2. Jeśli obie plansze są poprawne — obie pary wygrywają.
3. Jeśli tylko jedna jest poprawna — wygrywa ta z poprawną planszą.
4. Możesz kontynuować grę o **drugie miejsce** dla pozostałych par.

4.2. Jak zarządzać czasem gdy gra się przeciąga?

- Skróć czas na zadanie do **20 sekund** (dla łatwiejszych zadań).
- Pomijaj zadania, których odpowiedzi **nie ma na żadnej planszy** (z klucza — kolumna „Na planszy?” = „nie”).
- Ogłoś: „Ostatnie 5 minut — losujemy szybciej!”
- Jeśli czas minie bez BINGO — wygrywają pary z **największą liczbą zaznaczonych pól**.

4.3. Propozycja nagrody dla zwycięskiej pary

- **Ocena** — „plus” lub „bardzo dobry” za aktywność.
- **Dyplom** — certyfikat „Mistrz Bingo Matematycznego”.
- Symboliczna **nagroda** — np. dwa batoniki/pączki, itp...

4.4. Problemy techniczne

- Przypomnij klasie **nazwę działu**: „To jest zadanie z działu *Wielokąty* — wybierzcie ten dział w **EDUNAV**.”
- Jeśli uczniowie mają problem techniczny — można wstrzymać na chwilę grę i pomóc danej parze.
- Jeśli **EDUNAV** wylosuje to samo zadanie ponownie — pomiń je i uruchom kolejne losowanie.

4.5. Przygotowanie przed lekcją — lista kontrolna

- Wydrukowane plansze BINGO (12 sztuk, po 2 na kartce A4 — 6 kartek)
- Wydrukowany klucz odpowiedzi (ten dokument, Sekcja 1)
- Długopisy/ołówki dla uczniów do zaznaczania na planszach
- Komputer/tablica nauczyciela z **zalogowanym EDUNAV** (konto nauczyciela) lub komputer/tablet dla ucznia lub prywatny telefon komórkowy ucznia.
- Wybrane działy w **EDUNAV**: *Proste i odcinki, Kąty, Wielokąty*
- Przygotowana klasa — stoliki w parach