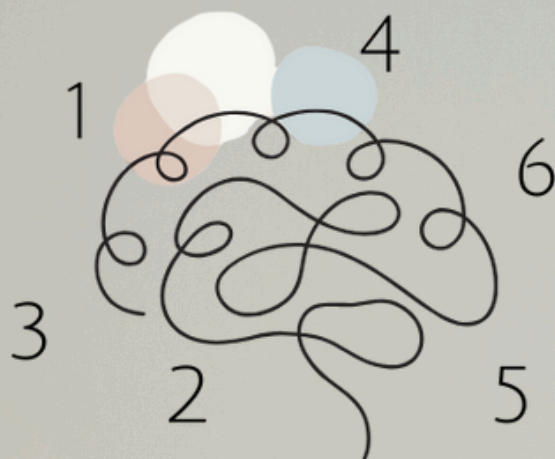




PSYCHOLOGIA
LICZB

7 Błędów na E8

...I JAK ICH NIE POPEŁNIAĆ 🌟

Napisane dla Ciebie przez Psychologię Liczb

www.akademia.psychologialiczb.pl

Spis treści

- 3* WEJDŹ I PRZEKONAJ SIĘ KIM JESTEŚMY
- 4* NIECZYTANIE ZADANIA DO KOŃCA
- 5* POGUBIONE PROCENTY
- 6* ZŁE ZASTOSOWANIE PITAGORASA
- 7* CHAOS W UŁAMKACH
- 9* BRAK RYSUNKU W GEOMETRII PRZESTRZENNEJ
- 10* BRAK SPRAWDZENIA WYNIKU
- 11* ZABLOKOWANIE SIĘ NA TRUDNYM ZADANIU
- 12* PODSUMOWANIE
- 13* TWOJA WŁASNA MOTYWACJA

Wstęp



CZYLI SŁOWO ODE MNIE

HEJ!

WIESZ CO?

EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z MATEMATYKI TO NIE JEST TEST, KTÓRY MA SPRAWDZIĆ, CZY JESTEŚ MATEMATYCZNYM MISTRZEM OLIMPIJSKIM. TO SPRAWDZIAN, KTÓRY MA SPRAWDZIĆ, CZY **OGARNIASZ PODSTAWY.**

I UWIERZ MI – OGARNIASZ.

NAJWIĘKSZY PROBLEM NIE LEŻY W TYM, ŻE „NIE UMIESZ MATMY”.

NAJWIĘCEJ PUNKTÓW UCZNIOWIE TRACĄ NA... GŁUPOTKACH. N

A TYM, ŻE NIE DOCZYTAJĄ ZADANIA DO KOŃCA, POMYŁĄ JEDNOSTKI, ZAPOMNĄ SPRAWDZIĆ WYNIK ALBO UTKNĄ PRZY JEDNYM TRUDNYM PRZYKŁADZIE I ZABRAKNIE IM CZASU NA RESZTĘ.

TEN E-BOOK TO TWOJA LISTA PUŁAPEK – TAKICH, W KTÓRE WPADAJĄ PRAWIE WSZYSCY, A TY JUŻ NIE MUSISZ.

BĘDZIEMY PRZECHODZIĆ PRZEZ TE BŁĘDY KROK PO KROKU, NIE PO TO, ŻEBY CIĘ STRASZYĆ, TYLKO ŻEBYŚ MÓGŁ/MOĞŁA POWIEDZIEĆ NA EGZAMINIE:

☞ **„SPOKOJNIE, JA SIĘ NA TO NIE DAM ZŁAPAĆ”.**

Błąd 1 : Nieczytanie zadań do końca

Jak to wygląda w praktyce?

Patrzysz na zadanie, widzisz liczby, od razu bierzesz się za liczenie.

I... **policzyłeś zupełnie co innego niż trzeba.**

👉 Przykład:

„Oblicz pole trójkąta BCD”.

Uczeń liczy pole całego czworokąta, bo rzucił tylko okiem i nie zauważył literki.

Dlaczego tak się dzieje?

Bo na E8 działa stres. Twój mózg chce działać szybko, żeby zyskać czas, ale wtedy łatwo pomija szczegóły.

Jak tego uniknąć?

1. **ZAWSZE** podkreśl w zadaniu słowa kluczowe: pole, objętość, odcinek, konkretne literki.
2. Przeczytaj **pytanie dwa razy** – pierwszy raz „na sucho”, drugi raz, żeby upewnić się, czego dokładnie chcą.
3. Jeśli w treści jest obrazek – **zaznaczaj na rysunku** to, o co chodzi.

📌 **Pro Tip:** Zaczynij każde zadanie od napisania jednego zdania: „Mam obliczyć ...”. To banalne, ale daje Ci laserowe skupienie.

Błąd 2 : Pogubione procenty

Jak to wygląda?

„Obniżka 20%”... a w odpowiedzi wychodzi podwyżka. Albo ktoś dodaje procenty „na oko”: najpierw -20%, potem +20% i myśli, że wróciliśmy do punktu wyjścia. Niestety — nie.

O co tu naprawdę chodzi? (sedno w 1 min)

Zawsze zadaj sobie dwa pytania:

1. Z jakiej podstawy liczę procent? (cena przed zmianą czy po zmianie?)
2. Czy to jedna zmiana, czy kilka po kolei? (kolejne zmiany mnożymy, nie dodajemy)

Zamiast „20% w górę/w dół” zapisuj to jako mnożnik:

- -20% $\rightarrow \times 0,80$
- +15% $\rightarrow \times 1,15$
- -7% $\rightarrow \times 0,93$
- +25% $\rightarrow \times 1,25$

Kolejne zmiany? Po prostu mnożysz mnożniki:

- najpierw -20%, potem +10% $\rightarrow \times 0,80 \times 1,10 = \times 0,88$ (w sumie -12%, a nie -10%)

Typowe pułapki (i jak ich uniknąć)

- Dodawanie procentów zamiast mnożenia mnożników.
- Przykład: +10% i +15% to nie +25%, tylko $\times 1,10 \times 1,15 = \times 1,265$ (czyli +26,5%).
- „Powrót do zera” po -20% i +20%? Nie ma szans.
- $200 \rightarrow -20\% = 160$, potem +20% = 192 (a nie 200).
- Zła podstawa: liczysz 30% „od czego”? Od ceny początkowej czy już po obniżce?
- Zaokrąglenia i jednostki: jeśli mówisz o złotych, zaokrąglenie do groszy; jeśli o procentach — podaj, do ilu miejsc.

📌 **Pro Tip:** Jeśli nie masz pewności, czy dobrze policzyłeś procenty $\rightarrow$ sprawdź wynik na logikę.

- **Obniżka? Wynik MUSI być mniejszy.**
- **Podwyżka? Wynik MUSI być większy.**
- Zmiana o 20% w jedną i w drugą stronę $\nrightarrow$ nigdy nie wraca do punktu wyjścia.

Błąd 3 : Złe zastosowanie Tw. Pitagorasa

Jak to wygląda?

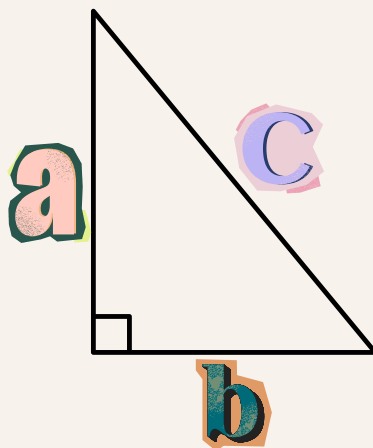
Uczeń widzi trójkąt i od razu wrzuca największy bok jako przeciwprostokątną.

Problem w tym, że w rysunku egzaminacyjnym „najdłuższy” nie zawsze oznacza przeciwprostokątną. I punkty uciekają.

Jak uniknąć?

Wzór

$$a^2 + b^2 = c^2$$



działa tylko w trójkącie prostokątnym i tylko wtedy, gdy c to bok naprzeciw kąta prostego. Nieważne, czy wygląda na „najdłuższy”, czy nie.

Przykład

Masz trójkąt prostokątny z bokami 6, 8 i 10.

- Kąt prosty jest przy bokach 6 i 8 → to one są a i b.
- Bok 10 jest naprzeciw kąta prostego → to on jest c.
-

 **Pro Tip:** Jeśli rozwiązanie jest długie, rób małe przerwy – złap oddech, rzuć okiem na całość. To działa jak reset.

Błąd 4: Delta - źródło dramatów

Jak wygląda?

Uczeń liczy deltę, wychodzi mu 16, pierwiastek = 4, a on wpisuje 8.

Albo gubi minus w $b^2 - 4ac$

Dlaczego?

Bo próbujesz iść na skróty. „Wiem, jak to się robi” → szybkie podstawienie → zonk.

Jak tego uniknąć?

1. Najpierw zapisz wzór w całości.
2. Podstaw liczby dopiero potem.
3. Zrób krótką kontrolę – czy pierwiastek na pewno policzyłeś dobrze?

👉 Ćwiczenie:

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$\Delta = 25 - 24 = 1$$

$$\sqrt{\Delta} = 1$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) - 1}{2 \times 1} = \frac{5 - 1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) + 1}{2 \times 1} = \frac{5 + 1}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

Gotowe. A ile razy widziałam tu błędy? Mnóstwo.

📌 **Pro Tip:** Jeśli wynik Ci „dziwnie wygląda”, sprawdź w kalkulatorze, czy pierwiastkowanie wyszło dobrze.

Błąd 4 : Delta - źródło dramatów

KROK 1 : MUSI BYĆ PO PRAWEJ STRONIE ZERO - 0 !

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

KROK 2 : WYPISZ ODPOWIEDNIO a, b, c

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

a = 1 - zawsze stoi przy x^2

b = -5 - zawsze stoi przy x

c = 6 - wyraz wolny

KROK 3 : PODSTAW POD WZÓR WSZYSTKO
POLICZ PIERWIASTEK Z DELTY

KROK 4 : POLICZ MIEJSCA ZEROWE (CZYLI x_1 I x_2 LUB x_0)

I GOTOWE - NIE MA SIĘ CZEGO BAĆ

Błąd 5 : Zapominanie o wartości bezwzględnej

Na czym polega problem?

W zadaniach typu:

$$|x-3| = 5$$

albo przy rozwiązywaniu nierówności, wielu maturzystów zapomina o drugiej gałęzi wartości bezwzględnej.

Kończą tylko na jednym rozwiązaniu i tracą punkty.

📖 Poprawne podejście – krok po kroku

Rozwiąż:

$$|x-3| = 5$$

Wartość bezwzględna oznacza odległość od zera, więc musimy rozpatrzyć dwa przypadki:

- $x-3=5$ czyli $x-3=5 \rightarrow x=8$
- $x-3=-5 \rightarrow x=-2$

✖ Typowe błędy maturzystów

1. Zapisują tylko $x=8$, bo „zapominają” o ujemnym przypadku.
2. Przy nierównościach np. $|x-2| < 3$ robią tylko jeden przedział, zamiast pełnego rozwiązania.
3. Myślą, że wartość bezwzględna nie zawsze „kasuje” minus, i piszą np. $|-5| = -5$ ❌.

📌 Pro Tip:

„Za każdym razem, gdy widzisz $| |$, od razu włącz lampkę w głowie: ‘OK, muszę zrobić dwa przypadki’. Nie kombinuj – dwa proste równania zamiast jednego błędu 🤖.”

Błąd 6 : Brak sprawdzenia wyniku

Jak to wygląda?

Masz ostatnie 10–15 minut egzaminu. Wiesz, że już „coś tam policzyłeś”, więc zamiast wrócić do zadań, które zjadły Ci najwięcej czasu, zaczynasz patrzeć w sufit, rysować w kratkach albo rozkminiać, kiedy w końcu dzwonek zadzwoni. I tu właśnie tracisz punkty.

Bo największe wpadki biorą się nie z tego, że czegoś nie umiesz, tylko z tego, że gdzieś w połowie obliczeń wkradł Ci się głupi minus albo źle przepisałeś liczbę.

Typowe błędy, które wychodzą przy sprawdzaniu

- **źle przepisany znak „-” zamiast „+”,**
- **zgubiona cyfra w długich obliczeniach,**
- **niedokładne przeczytanie treści zadania,**
- **wynik niezaokrąglony tak, jak było w poleceniu,**
- **brak jednostki w odpowiedzi.**

Każdy z tych drobiazgów może kosztować Cię punkt albo dwa. A przecież to są punkty za coś, co w pełni umiesz.

Jak tego uniknąć?

Na końcu egzaminu nie odpuszczaj. Zamiast patrzeć w ścianę, wróć do zadań, które zabrały Ci najwięcej czasu. Wystarczy:

- szybko przelecieć obliczenia i sprawdzić, czy nie brakuje znaku,
- podstawić wynik do równania i zobaczyć, czy się zgadza,
- zwrócić uwagę, czy odpowiedź wygląda sensownie (np. wynik długości nie może być ujemny).

To nie musi być pełne liczenie od nowa – wystarczy szybki „scan”.

Na **maturze nawet 1 punkt potrafi decydować o wszystkim** – czy zdajesz, czy wchodzisz na wyższy próg procentowy, czy dostajesz się na wymarzone studia.

Dlatego zostaw sobie te 5–10 minut na koniec i wykorzystaj je mądrze.

Błąd 6 : Brak sprawdzenia wyniku

Jak to wygląda?

Masz ostatnie 10–15 minut egzaminu. Wiesz, że już „coś tam policzyłeś”, więc zamiast wrócić do zadań, które zjadły Ci najwięcej czasu, zaczynasz patrzeć w sufit, rysować w kratkach albo rozkminiać, kiedy w końcu dzwonek zadzwoni. I tu właśnie tracisz punkty.

Bo największe wpadki biorą się nie z tego, że czegoś nie umiesz, tylko z tego, że gdzieś w połowie obliczeń wkradł Ci się głupi minus albo źle przepisałeś liczbę.

Typowe błędy, które wychodzą przy sprawdzaniu

- **źle przepisany znak „-” zamiast „+”,**
- **zgubiona cyfra w długich obliczeniach,**
- **niedokładne przeczytanie treści zadania,**
- **wynik niezaokrąglony tak, jak było w poleceniu,**
- **brak jednostki w odpowiedzi.**

Każdy z tych drobiazgów może kosztować Cię punkt albo dwa. A przecież to są punkty za coś, co w pełni umiesz.

Jak tego uniknąć?

Na końcu egzaminu nie odpuszczaj. Zamiast patrzeć w ścianę, wróć do zadań, które zabrały Ci najwięcej czasu. Wystarczy:

- szybko przelecieć obliczenia i sprawdzić, czy nie brakuje znaku,
- podstawić wynik do równania i zobaczyć, czy się zgadza,
- zwrócić uwagę, czy odpowiedź wygląda sensownie (np. wynik długości nie może być ujemny).

To nie musi być pełne liczenie od nowa – wystarczy szybki „scan”.

Na **maturze nawet 1 punkt potrafi decydować o wszystkim** – czy zdajesz, czy wchodzisz na wyższy próg procentowy, czy dostajesz się na wymarzone studia.

Dlatego zostaw sobie te 5–10 minut na koniec i wykorzystaj je mądrze.

Błąd 7: Panika i presja czasu

Jak to wygląda?

Siedzisz na maturze. Otwierasz arkusz. Pierwsze zadanie spoko, drugie też, a potem nagle... BUM. Zadanie, które wygląda jak z innej planety. Pierwsza myśl?

☞ „Nie umiem! Koniec! Kaplica!”.

I w tym momencie wpadasz w pułapkę. Bo zamiast iść dalej i zbierać punkty tam, gdzie naprawdę możesz, zaczynasz gapić się w to jedno zadanie, tracisz 15 minut, stresujesz się i psujesz sobie resztę egzaminu.

Dlaczego to taki groźny błąd?

- Tracisz czas, którego i tak zawsze jest za mało.
- Twój poziom stresu rośnie – i nagle nawet proste zadania wydają się trudniejsze.
- Blokujesz się psychicznie, bo w głowie pojawia się myśl: „Skoro tego nie umiem, to pewnie niczego nie umiem”.

A przecież to jest totalna nieprawda.

Jak tego uniknąć?

Zawsze zaczynaj od łatwych zadań.

To daje Ci szybkie punkty „na start”. I co najważniejsze – pewność siebie. Widzisz, że masz już coś policzone, że idzie Ci dobrze, że arkusz się wypełnia.

Trudne zadania zostaw na później.

Jeśli coś wygląda jak kosmos – zakreśl, zostaw miejsce i idź dalej. Wrócisz do tego później, jak już złapiesz rytm.

Przypomnij sobie cel.

Nie musisz mieć 100%. Musisz zebrać jak najwięcej punktów. Nawet jeśli nie policzysz 2-3 trudnych zadań, ale zrobisz resztę poprawnie, możesz mieć naprawdę świetny wynik.

📌 Pro Tip

Ćwicz to na próbach. Weź zegarek i rób matury na czas.

Zrób tak:

- najpierw rozwiązuj to, co naprawdę umiesz,
- potem wróć do tego, co wydaje się trudniejsze,
- na koniec rzuć okiem jeszcze raz na najcięższe zadania.

To najlepszy trening na prawdziwy egzamin.

Podsumowanie

Matura z matematyki to nie jest egzamin z kosmosu.

To zestaw zadań, w których najwięcej punktów traci się nie na tym, że „nie umiesz”, tylko na głupich błędach, które łatwo wyeliminować.

Przeszliśmy razem przez te najczęstsze wpadki: od źle ogarniętej delty, przez złą kolejność działań, wartości bezwzględne, aż po brak sprawdzania wyniku i blokadę na trudnym zadaniu.

Każdy z tych błędów może kosztować Cię kilka punktów. Ale każdy z nich możesz świadomie wyeliminować – jeśli wiesz, na co uważać.

👉 Twoim zadaniem nie jest być „idealnym robotem matematycznym”.

Twoim zadaniem jest:

- zebrać punkty tam, gdzie możesz,
- unikać prostych wpadek,
- zachować spokój i plan działania.

I pamiętaj – matura to tylko egzamin. Nie musisz mieć 100%, żeby zdać, ani żeby iść na swoje wymarzone studia. Liczy się to, żeby wyciągnąć tyle punktów, ile realnie jesteś w stanie, i nie dać się złapać na typowych pułapkach.

Twoje „3 kroki” na koniec

1. Ćwicz na arkuszach – najlepiej na czas.
2. Zawsze sprawdzaj wyniki.
3. Zaczynj egzamin od tego, co umiesz najlepiej.

Ten e-book to nie tylko lista błędów. To ma być Twoja tarcza ochronna na maturze.

**Masz ją w rękach – teraz wystarczy, że dobrze z niej skorzystasz.
Powodzenia – dasz radę!**

Maturalna mapa myśli

Ta mapa to Twój przewodnik i przypominajka na trudniejsze chwile.

Pokazuje Ci nie tylko, co robić, ale też jak myśleć, żeby nie dać się stresowi.

Każda gałąź to jeden filar sukcesu: wiedza, strategia, nastawienie, organizacja i motywacja.

Gdy ogarniesz wszystkie, egzamin przestaje być „straszny”, a staje się tylko kolejnym zadaniem do wykonania.

Powieś tę mapę nad biurkiem, wracaj do niej przed nauką i w dniu egzaminu – żeby przypomnieć sobie, że masz plan, masz siłę i dasz radę.

MATEMATYCZNA MAPA MYŚLI

WIEDZA

- ✓ Powtarzam podstawy – działam krok po kroku
- ✓ Rozkładałam trudne zadania na mniejsze części
- ✓ Zapisuję wzory, nie zgaduję

STRATEGIA

- 🕒 Rozwiązuję najpierw łatwe zadania – punkty na start
- ➡ Trudne odkładam na później – nie blokuję się
- 🔄 Sprawdzam wyniki na końcu

ZDANA MATURA
NA MOJE
MOŻLIWOŚCI

ORGANIZACJA NAUKI

- 📅 Ustalam plan – krótsze sesje zamiast maratonów
- 📝 Ćwiczę na arkuszach z czasem
- ☕ Robię przerwy, żeby mózg działał

MOTYWACJA

- ✨ „Umiem więcej, niż mi się wydaje”
- 💪 „Każde zadanie to krok bliżej celu”
- 🌍 „To tylko egzamin – nie definiuje całego mojego życia”

*To jest miejsce na twoje
przemyślenia i notatki*

Im więcej będziesz podczas nauki sobie notować, tym będzie Ci potem łatwiej zebrać w całość twoje własne personalne błędy, opanować stres i pokonać to co jest dla Ciebie najtrudniejsze!

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for writing or drawing. The margins are consistent on all sides.

Serdecznie Cię zapraszam do kontynuowania wspólnie nauki!

Matura to nie sprint, tylko maraton.

A w maratonie najważniejsze jest, żeby mieć dobrego przewodnika.

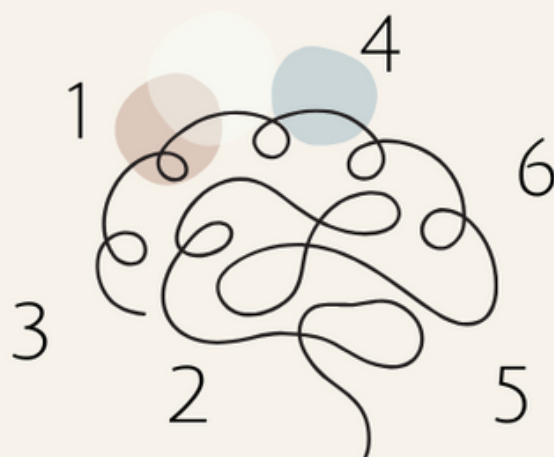
W kursie „MATEMATYKA DO ZDANIA – I PO STRACHU!” masz wszystko: materiał od A do Z, zadania z arkuszy, triki, powtórki i jasne wyjaśnienia.

Nie chcę, żebyś się uczył/a na pamięć. Chcę, żebyś zrozumiał/a i zdał/a bez stresu.

- ✓ cały materiał maturalny w jednym miejscu
- ✓ zadania krok po kroku + triki
- ✓ dostęp aż do matury

To nie jest kurs dla każdego. To kurs dla tych, którzy chcą zdać pewnie, bez kombinowania i chaosu.

Dołącz już dziś ➡ www.akademia.psychologicznaliczb.pl



PSYCHOLOGIA
LICZB