STATYSTYKA 12 ARKUSZY CKE

Skąd wiemy, co będzie?

Przejrzeliśmy wszystkie arkusze matury podstawowej w formule 2023 i każde zadanie przypisaliśmy do typu.
Do zbioru weszły tylko typy, które były w co najmniej 5 z 12 arkuszy.

12
arkuszy CKE (maj, czerwiec i sierpień 2023-2026)

25
typów zadań, które wracają co sesję

91%
punktów arkusza to średnio pewniaki

ILE PUNKTÓW ARKUSZA DAJĄ TYPY Z TEGO ZBIORU

	2023	2024	2025	2026
MAJ	87% (40 z 46 pkt)	80% (37 z 46 pkt)	100% (50 z 50 pkt)	92% (46 z 50 pkt)
CZERWIEC	85% (39 z 46 pkt)	85% (39 z 46 pkt)	98% (49 z 50 pkt)	92% (46 z 50 pkt)
SIERPIEŃ	85% (39 z 46 pkt)	89% (41 z 46 pkt)	98% (49 z 50 pkt)	100% (50 z 50 pkt)

JAK LICZYMY INDEKS SOLVE

Każdy typ dostaje trzy oceny od 0 do 5, a Indeks Solve to ich suma przeliczona na skalę od 0 do 10. Im wyższy Indeks, tym większa szansa, że ten typ da Ci punkty w maju 2027.

$$\text{Indeks} = \frac{\text{częstość} + \text{łatwość} + \text{punkty}}{15} \cdot 10$$

częstość 0-5
ile zadań tego typu było w arkuszach

łatwość 0-5
jak szybko zdobywasz za niego punkty

punkty 0-5
ile punktów dał łącznie we wszystkich sesjach

PEWNIAK dostaje typ, który był i w sesji głównej (maj lub czerwiec), i w poprawce (sierpień). Zadania spoza podstawy programowej obowiązującej od 2025 roku (np. równania wielomianowe z grupowaniem, proste prostopadłe, nierówności z wartością bezwzględną) pominęliśmy, bo w 2027 nie mogą się pojawić.

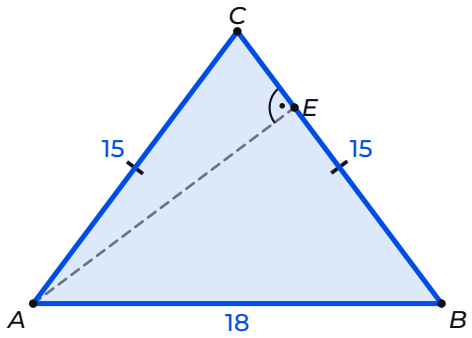
Dane: 12 arkuszy CKE z matury podstawowej (maj, czerwiec i sierpień 2023-2026), 392 zadań i podpunktów, w tym 25 spoza obecnej podstawy.
Procent liczymy od maksymalnej liczby punktów arkusza: 46 w latach 2023-2024 i 50 od 2025 roku.

Zadanie 48. (0-2) BLIŹNIAK

wymaganie VIII.12

6 min *Cel: wysokość opuszczona na ramię z sinusa kąta przy podstawie*

W trójkącie równoramiennym ABC dane są: $|AC| = |BC| = 15$ oraz $|AB| = 18$. Punkt E leży na boku BC, a odcinek AE jest prostopadły do boku BC (zobacz rysunek). Oblicz długość odcinka AE. Zapisz obliczenia.



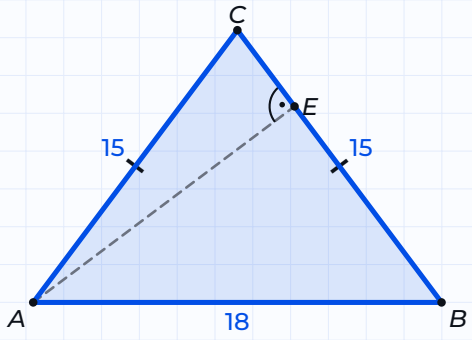
ROZWIĄZANIE

Zadanie 48. (0-2) BLIŹNIAK

wymaganie VIII.12

6 min *Cel: wysokość opuszczona na ramię z sinusa kąta przy podstawie*

W trójkącie równoramiennym ABC dane są: $|AC| = |BC| = 15$ oraz $|AB| = 18$. Punkt E leży na boku BC, a odcinek AE jest prostopadły do boku BC (zobacz rysunek). Oblicz długość odcinka AE. Zapisz obliczenia.



Rozwiązanie wzorcowe *tak zapisujesz w arkuszu*

Co wiemy: pole trójkąta można policzyć na dwa sposoby: z podstawą AB i wysokością z C albo z podstawą BC i wysokością AE. Porównam oba i wyznaczę AE.

1. Wysokość z C na AB dzieli podstawę równoramiennego trójkąta na pół: połowa to 9. Z Pitagorasa $h^2 = 15^2 - 9^2 = 225 - 81 = 144$, więc $h = 12$.
2. Pole: $P = \frac{1}{2} \cdot 18 \cdot 12 = 108$.
3. To samo pole z podstawą $BC = 15$: $P = \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot |AE| = 108$. Mnożę przez 2: $15\,|AE| = 216$.
4. Dzielę: $|AE| = \frac{216}{15} = 14{,}4$.

Sprawdzenie: w trójkącie AEB: $|BE|^2 = 324 - 14{,}4^2 = 116{,}64$, więc $|BE| = 10{,}8$ i $|CE| = 15 - 10{,}8 = 4{,}2$. Wtedy $|CE|^2 + |AE|^2 = 17{,}64 + 207{,}36 = 225 = |AC|^2$ ✓

Odpowiedź: $|AE| = 14{,}4$

Schemat oceniania *jak sprawdza egzaminator CKE*

- **1 pkt** Obliczenie wysokości trójkąta opuszczonej z C na AB: 12.
- **2 pkt** Obliczenie pola trójkąta: 108.
- **3 pkt** Zapis pola przez BC i AE albo inny poprawny sposób prowadzący do $|AE|$.
- **4 pkt** Poprawny wynik 14,4.

Obniża ocenę: przyjęcie, że E jest środkiem BC, albo użycie AC jako wysokości.

Sposób ucznia *triki z korepetycji*

Z trójkątów podobnych. Trójkąt AEB jest prostokątny, a wysokość z C tworzy podobny trójkąt z kątem B. Proporcja $\frac{|AE|}{|AB|} = \frac{h}{|BC|}$ daje $|AE| = \frac{18 \cdot 12}{15} = 14{,}4$.