Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Powierzchnia i kąt stożka

Imię i nazwisko: .....

1 UTRWALENIE +

Promień stożka ma długość 6, a wysokość 8. Oblicz tworzącą i pole całkowite.

2 UTRWALENIE +

Tworząca stożka wynosi 10, a pole podstawy 36π. Oblicz wysokość i objętość.

3 UTRWALENIE +

Stożek ma tworzącą 4 i kąt rozwarcia $60°$. Oblicz promień i wysokość.

4 KROK DALEJ

Stożek i walec mają ten sam promień 6 i tę samą wysokość 8. O ile objętość walca jest większa od objętości stożka?

5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE

Wykaż, że przekrój osiowy stożka jest równoboczny wtedy i tylko wtedy, gdy jego pole boczne jest dwa razy większe od pola podstawy.

6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE

Tworząca stożka ma stałą długość 10. Wyznacz promień i wysokość stożka o największej objętości. Uzasadnij bez pochodnych.

Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Powierzchnia i kąt stożka

Imię i nazwisko: .....

Przypomnij sobie Stożek: $V = \pi r^2 h/3$, $P_b = \pi r l$, $l^2 = r^2 + h^2$. Kąt rozwarcia dzieli się na połowy w przekroju osiowym.

1 ZACZNIJ OD PODSTAW

Stożek ma promień 6 i wysokość 8. Oblicz objętość.

2 JEDEN KROK DALEJ

Promień stożka wynosi 6, a tworząca 10. Oblicz pole boczne.

3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 1 PKT

Tworząca stożka o promieniu podstawy 3 ma długość 6.**Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.**

Pole powierzchni bocznej stożka jest dwukrotnie większe od pola jego podstawy.	P	F
Kąt rozwarcia tego stożka ma miarę 60°.	P	F

Źródło cytatu: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 2.06.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2606, zad. 26, s. 25. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).

Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 26/ 4 punkty

Imię: .....

1. Promień 2, wysokość 3. Oblicz V stożka.
Odpowiedź: .....

2. Promień 2, tworząca 4. Oblicz P_b.
Odpowiedź: .....

3. Promień 6, wysokość 8. Podaj tworzącą.
Odpowiedź: .....

4. Ile podstaw ma stożek?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka B

5 minut / zadanie 26/ 4 punkty

Imię: .....

1. Promień 3, wysokość 3. Oblicz V stożka.
Odpowiedź: .....

2. Promień 3, tworząca 6. Oblicz P_b.
Odpowiedź: .....

3. Promień 9, wysokość 12. Podaj tworzącą.
Odpowiedź: .....

4. Ile podstaw ma stożek?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka C

5 minut / zadanie 26/ 4 punkty

Imię: .....

1. Promień 4, wysokość 3. Oblicz V stożka.
Odpowiedź: .....

2. Promień 4, tworząca 8. Oblicz P_b.
Odpowiedź: .....

3. Promień 12, wysokość 16. Podaj tworzącą.
Odpowiedź: .....

4. Ile podstaw ma stożek?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka D

5 minut / zadanie 26/ 4 punkty

Imię: .....

1. Promień 5, wysokość 3. Oblicz V stożka.
Odpowiedź: .....

2. Promień 5, tworząca 10. Oblicz P_b.
Odpowiedź: .....

3. Promień 15, wysokość 20. Podaj tworzącą.
Odpowiedź: .....

4. Ile podstaw ma stożek?
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Znajdź błąd

Grupa A

Zadanie 26. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Promień 2, wysokość 3.
$V = 12\pi$.
Poprawa i uzasadnienie:

2. Promień 6, wysokość 8.
Tworząca wynosi 14.
Poprawa i uzasadnienie:

3. Promień 2, tworząca 4.
Pole całkowite to 8π.
Poprawa i uzasadnienie:

Znajdź błąd

Grupa B

Zadanie 26. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Promień 3, wysokość 3.
$V = 27\pi$.
Poprawa i uzasadnienie:

2. Promień 9, wysokość 12.
Tworząca wynosi 21.
Poprawa i uzasadnienie:

3. Promień 3, tworząca 6.
Pole całkowite to 18π.
Poprawa i uzasadnienie:

Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

1 ŚWIAT CODZIENNY

Stożkowy lejek modelowy ma promień 6 cm i wysokość 8 cm. Oblicz jego pojemność geometryczną.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

2 EKONOMIA / DECYZJE I OBLICZENIA

Stożkowy daszek ma promień 6 dm i tworzącą 10 dm. Ile dm^2 blachy wymaga sama powierzchnia boczna?

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL

W modelu doświadczenia usypano stożek o promieniu 6 mm i wysokości 8 mm. Oblicz jego tworzącą.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE

Stożkowe naczynie ma objętość 96π cm^3 i promień 6 cm. Odtwórz wysokość.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

Zadania autorskie; dane sytuacyjne są umowne. Odnośniki rozwijają kontekst.

Podstawa ćwiczeń autorskich: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 2.06.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2606, zad. 26, s. 25. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).