Od schematu do wyzwania

Sześć zadań / Obwód trójkąta równoramiennego

Imię i nazwisko: .....

1 UTRWALENIE +

Przeciwprostokątna trójkąta prostokątnego równoramiennego ma długość 20. Oblicz obwód w najprostszej postaci.

2 UTRWALENIE +

Obwód trójkąta prostokątnego równoramiennego wynosi $10(2+\sqrt{2})$. Wyznacz boki.

3 UTRWALENIE +

Pole trójkąta prostokątnego równoramiennego wynosi 50. Oblicz obwód.

4 KROK DALEJ

Przeciwprostokątna ma długość 25, a suma przyprostokątnych wynosi 35. Oblicz pole bez wyznaczania boków.

5 POZIOM KONKURSOWY / PRZYGOTOWANIE

Wykaż, że suma przyprostokątnych trójkąta prostokątnego o przeciwprostokątnej c nie przekracza $c\sqrt{2}$. Kiedy jest równość?

6 ZADANIE KONKURSOWE / PEŁNE WYZWANIE

Wyznacz wszystkie trójkąty prostokątne o obwodzie 60 i przeciwprostokątnej 25. Uzasadnij jednoznaczność.

Małe kroki

Dwa łatwiejsze zadania, potem oryginał CKE / Obwód trójkąta równoramiennego

Imię i nazwisko: .....

Przypomnij sobie W trójkącie prostokątnym równoramiennym: $c = a\sqrt{2}$, obwód $a(2+\sqrt{2})$, pole $a^2/2$.

1 ZACZNIJ OD PODSTAW

Trójkąt prostokątny równoramienny ma przyprostokątną 5. Oblicz przeciwprostokątną.

2 JEDEN KROK DALEJ

Trójkąt prostokątny równoramienny ma przeciwprostokątną 10. Oblicz długość przyprostokątnej.

3 ORYGINALNE ZADANIE CKE / 1 PKT

W prostokątnym trójkącie równoramiennym przeciwprostokątna ma długość 8.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Obwód tego trójkąta jest równy

A. $4(\sqrt{2}+2)$ **B.** $4(\sqrt{2}+4)$ **C.** $8(\sqrt{2}+1)$ **D.** $8(\sqrt{2}+2)$

Źródło cytatu: Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE), matura, matematyka, poziom podstawowy, Formuła 2023, 24.08.2026.
Arkusz MMAP-P0-100-2608, zad. 20, s. 20. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).

Rozgrzewka A

5 minut / zadanie 20/ 4 punkty

Imię: .....

1. Przyprostokątna trójkąta prostokątnego równoramiennego ma 5. Podaj przeciwprostokątną.
Odpowiedź: .....

2. Taki trójkąt ma przyprostokątną 10. Oblicz pole.
Odpowiedź: .....

3. Podaj miary kątów ostrych trójkąta prostokątnego równoramiennego.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $\sqrt{50}$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka B

5 minut / zadanie 20/ 4 punkty

Imię: .....

1. Przyprostokątna trójkąta prostokątnego równoramiennego ma 6. Podaj przeciwprostokątną.
Odpowiedź: .....

2. Taki trójkąt ma przyprostokątną 12. Oblicz pole.
Odpowiedź: .....

3. Podaj miary kątów ostrych trójkąta prostokątnego równoramiennego.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $\sqrt{72}$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka C

5 minut / zadanie 20/ 4 punkty

Imię: .....

1. Przyprostokątna trójkąta prostokątnego równoramiennego ma 7. Podaj przeciwprostokątną.
Odpowiedź: .....

2. Taki trójkąt ma przyprostokątną 14. Oblicz pole.
Odpowiedź: .....

3. Podaj miary kątów ostrych trójkąta prostokątnego równoramiennego.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $\sqrt{98}$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Rozgrzewka D

5 minut / zadanie 20/ 4 punkty

Imię: .....

1. Przyprostokątna trójkąta prostokątnego równoramiennego ma 8. Podaj przeciwprostokątną.
Odpowiedź: .....

2. Taki trójkąt ma przyprostokątną 16. Oblicz pole.
Odpowiedź: .....

3. Podaj miary kątów ostrych trójkąta prostokątnego równoramiennego.
Odpowiedź: .....

4. Uprość $\sqrt{128}$.
Odpowiedź: .....

Wynik: ...../ 4 pkt

Znajdź błąd

Grupa A

Zadanie 20. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Trójkąt prostokątny równoramienny ma przyprostokątne 5.

$c = 10$.

Poprawa i uzasadnienie:

2. Przeciwprostokątna takiego trójkąta ma długość 10.

$a = 5$.

Poprawa i uzasadnienie:

3. Przyprostokątne takiego trójkąta mają długość 5.

$P = 25$.

Poprawa i uzasadnienie:

Znajdź błąd

Grupa B

Zadanie 20. Zaznacz błąd, popraw go i krótko uzasadnij.

Imię i nazwisko: .....

1. Trójkąt prostokątny równoramienny ma przyprostokątne 6.

$c = 12$.

Poprawa i uzasadnienie:

2. Przeciwprostokątna takiego trójkąta ma długość 12.

$a = 6$.

Poprawa i uzasadnienie:

3. Przyprostokątne takiego trójkąta mają długość 6.

$P = 36$.

Poprawa i uzasadnienie:

Matematyka w świecie

Codzienność, ekonomia, przyroda i zadanie odwrócone

Imię i nazwisko: .....

1 ŚWIAT CODZIENNY

Drabina długości 25 m stoi podstawą 15 m od pionowej ściany. Na jaką wysokość sięga?

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

2 EKONOMIA / DECYZJE I OBLICZENIA

Wspornik jest przekątną prostokątnej ramy o bokach 15 i 20 dm. Jaka jest łączna długość dwóch takich wsporników?

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

3 NAUKI PRZYRODNICZE / MODEL

W modelu doświadczenia ruch poziomy ma długość 15 cm, a prostopadły pionowy 20 cm. Oblicz odległość końca toru od początku.

Kontekst: Model matematyczny / OpenStax (EN)

4 ZADANIE ODWRÓCONE / ODTWÓRZ DANE

Rama ma przekątną 25 dm i bok 15 dm. Odtwórz drugi bok oraz pole ramy.

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, 24.08.2026. Arkusz MMAP-P0-100-2608, zad. 20, s. 20. Archiwum CKE: egzaminy.gov.pl (link).