

MateMATURA #6

Umiejętność: SP VIII.7. Uczeń zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego); VII.2. Uczeń rozpoznaje wielokąty foremne i korzysta z ich podstawowych własności;

Ilość punktów w latach 2023-2024

V 2023: pkt

V 2024: pkt

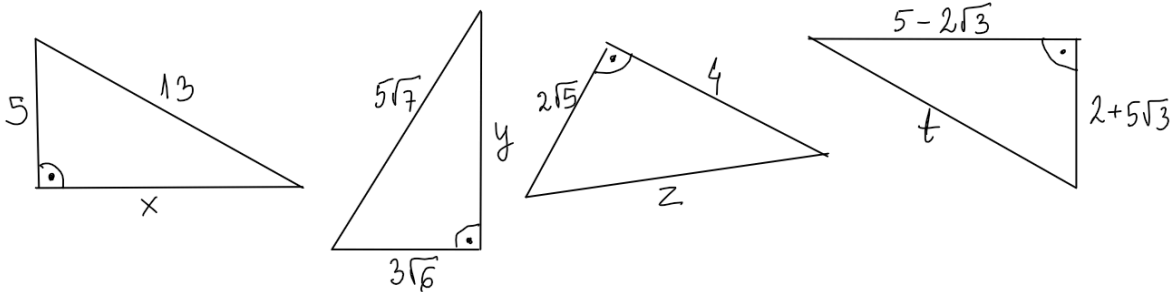
VI 2023: pkt

VI 2024: pkt

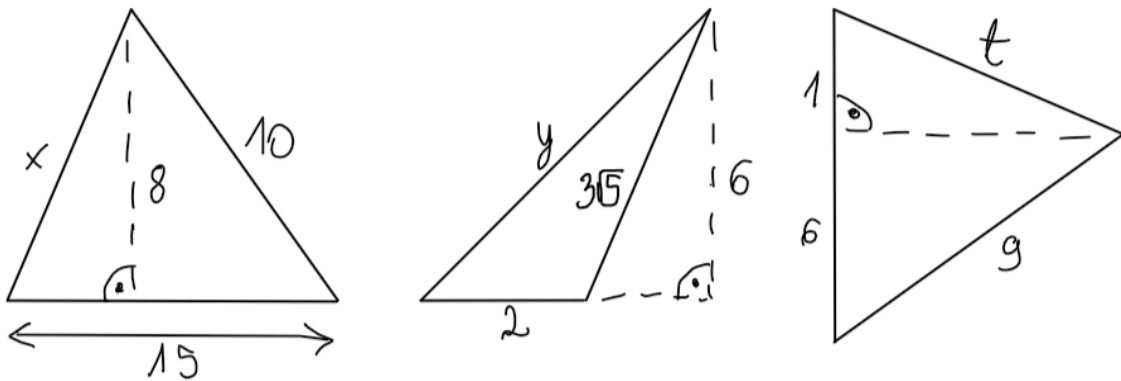
VIII 2023: pkt

VIII 2024: pkt

Zad. 1. Oblicz długości boków oznaczonych literami



Zad. 2. Oblicz długości odcinków oznaczonych literami



Zad. 3.

- Przyprostokątne trójkąta prostokątnego mają długości 7 i 13. Jaką długość ma wysokość tego trójkąta poprowadzona z wierzchołka kąta prostego?
- Przyprostokątne trójkąta prostokątnego mają długości $6 - \sqrt{13}$ i $6 + \sqrt{13}$. Oblicz długość przeciwprostokątnej tego trójkąta.
- Przeciwprostokątna trójkąta prostokątnego ma długość $3\sqrt{5}$, a jedna z przyprostokątnych jest dwa razy dłuższa od drugiej. Oblicz pole tego trójkąta.
- W trójkącie prostokątnym dwa dłuższe boki mają długość 9 i 12. Oblicz wysokość opuszczoną na przeciwprostokątną.

Zad. 4.

- Oblicz pole trójkąta równoramiennego, w którym podstawa ma długość 8, a ramię 14.

- b) Wysokość trójkąta równoramiennego poprowadzona do podstawy ma długość 8. Jaki obwód ma ten trójkąt, jeśli jego pole jest równe 32.
- c) W trójkącie równoramiennym o obwodzie 32 wysokość jest o 4 krótsza od podstawy. Oblicz pole tego trójkąta.
- d) Długość podstawy trójkąta równoramiennego wynosi $4\sqrt{5}$, a wysokość opuszczona na tę podstawę jest równa 4. Oblicz długość ramienia tego trójkąta oraz wysokość na nią opuszczoną.
- e) Oblicz obwód trójkąta równobocznego, którego pole wynosi $9\sqrt{3}$.
- f) Oblicz pole trójkąta równobocznego, którego wysokość wynosi 6.

Zad. 5.

- a) Oblicz pole i obwód prostokąta, w którym bok ma długość 3, a przekątna $3\sqrt{5}$.
- b) Oblicz pole i obwód kwadratu, którego przekątna ma długość 8.

Zad. 6.

- a) W trapezie prostokątnym o obwodzie 8, krótsza podstawa i wysokość mają równe długości. Różnica długości podstaw wynosi 2. Oblicz długości podstaw trapezu.
- b) Pole trapezu prostokątnego wynosi 40. Bok prostopadły do obu podstaw jest krótszy od jednej z nich o 2, a od drugiej o 4. Oblicz obwód tego trapezu.
- c) Oblicz pole trapezu równoramiennego o bokach długości: 4, 5, 5, 8.

Zad. 7.

- a) Jedna z przekątnych rombu jest o 6 dłuższa od drugiej. Pole tego rombu jest równe 56. Oblicz obwód tego rombu.
- b) Oblicz obwód rombu, którego przekątne mają długości 6 i 4.
- c) Dany jest romb o boku 5 i wysokości 4. Oblicz długości przekątnych tego rombu.

Zad.8.

- a) Oblicz długości przekątnych sześciokąta foremnego o boku długości 6.
- b) Oblicz obwód sześciokąta foremnego, którego pole wynosi $24\sqrt{3}$.
- c) Krótsza przekątna sześciokąta foremnego ma długość 6. Oblicz długość dłuższej przekątnej.

Dodatkowo

Zad.9. Jakie pole ma kwadrat, którego przekątna jest o 4 dłuższa od boku?