

Błąd bezwzględny i względny przybliżenia

Zadanie 1. Wyświetl na kalkulatorze $\sqrt{2023}$ przybliżenie wyniku z dokładnością do:

- (a) dziesiątek (b) jednej tysięcznej
(c) jednej setnej (d) stu
(e) czterech miejsc po przecinku (f) jedności

Kalkulator wyświetli: $\sqrt{2023} = 44,9777722 \dots$

Zadanie 2. Skorzystaj z kalkulatora, żeby przybliżyć podane liczby z dokładnością do części setnych. Jak to sprawnie wykonać pokazane jest na przykładzie c.

- (a) $\sqrt{2} + 5$
(b) $2\sqrt{13} - 5$
(c) $2\sqrt{13} - 5\sqrt{7} = -6.017654004 \dots \approx -6.02$

Aby wyświetlić liczbę w podpunkcie (c) wykonaj następujące działania na kalkulatorze

13	$\sqrt{}$	\times	2	=	M+	7	$\sqrt{}$	\times	5	=	M-	MRC
----	----------------------	----------	---	---	----	---	----------------------	----------	---	---	----	-----

- (d) $\frac{2\sqrt{13}-5\sqrt{7}}{10}$

Zadanie 3. Sprawdź, bez korzystania z kalkulatora, czy podana liczba należy do przedziału P .
Wskazówka: Wykorzystaj kwadraty kolejnych liczb naturalnych: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, ...

- (a) $\frac{5+3\sqrt{47}}{2}$ $P = (11\frac{1}{2}, 13)$ (b) $\frac{81-2\sqrt{130}}{3}$ $P = (19\frac{2}{3}, 20)$

Zadanie 4

Obejrzyj na YouTube film Matemaks na [temat błędu przybliżenia](#).

Zadanie 5. Przedsiębiorcy A i B prognozowali obroty swoich firm na rok 2022.

Poniższa tabela przedstawia te prognozy i rzeczywiste obroty firm.

Oblicz błąd bezwzględny, błąd względny i błąd procentowy prognoz dla obu przedsiębiorców.

	Przybliżona prognoza na 2023 r	Rzeczywiste obroty	Błąd bezwzględny	Błąd względny	Błąd procentowy
Przedsiębiorca A	PLN 175 000	PLN 177 900			
Przedsiębiorca B	PLN 138 000	PLN 150 100			

Oceń, który przedsiębiorca popełnił mniejszy błąd.