

Temat: Różne sposoby zapisywania długości.

Cel: Kształtowanie umiejętności zamiany jednostek długości.

Pierwszymi jednostkami długości, którymi posługiwał się człowiek były zazwyczaj części ciała. W ten oto sposób określano, że coś jest oddalone o np. 100 kroków, albo że dany przedmiot jest długi jak łokieć.

Na przestrzeni lat dochodziliśmy do kolejnych standaryzacji, aż do dnia dzisiejszego, gdzie za podstawową jednostką długości uznajemy 1 metr. Wszelkie miary większe/mniejsze od niego otrzymują określone przedrostki np. kilo-metr, mili-metr.

W życiu codziennym często spotykamy się z sytuacjami wymagającymi od nas umiejętności zamiany jednostek długości, masy, czasu.

Poniżej podane zostały podstawowe zależności między różnymi jednostkami.

Zapamiętaj!

- **Czas**

1 doba = 24 godziny

1 godzina = 60 minut

1 minuta = 60 sekund

- **Długość**

1 kilometr = 1000 metrów

1 metr = 10 decymetrów

1 decymetr = 10 centymetrów

1 centymetr = 10 milimetrów

Na matematyce zazwyczaj będziemy mierzyć różne długości za pomocą linijki, ale w życiu codziennym jest jeszcze parę innych narzędzi, którymi takich pomiarów możemy dokonywać. Są to np.:

- Centymetry krawieckie (dla długości od kilkunastu do 150cm),
- Miarki budowlane (nawet do kilkunastu metrów),
- Suwmiarki (dla bardzo małych długości takich jak kilka milimetrów),
- Miarki laserowe (na bardzo duże odległości, gdzie trudno jest nam przyłożyć centymetr lub miarkę),

Ważne jest też to, że poszczególne jednostki długości możemy wzajemnie zamieniać na inne jednostki (zarówno na większe, jak i mniejsze), przykładowo:

- Jeśli coś ma grubość 20mm, to możemy to zapisać jako 2cm (bo $10\text{mm}=1\text{cm}$).
- Jeśli coś ma długość 13cm, to możemy to zapisać jako 1dm i 3cm (bo $1\text{dm}=10\text{cm}$), albo też 130mm (bo $1\text{cm}=10\text{mm}$).
- Jeśli coś ma 40dm wysokości, to możemy to zapisać jako 4m (bo $10\text{dm}=1\text{m}$) lub też 400cm (bo $1\text{dm}=10\text{cm}$)

Przeliczenia podstawowych jednostek długości:

$$1\text{km} = 1000\text{m} = 10000\text{dm} = 100000\text{cm} = 1000000\text{mm}$$

$$1\text{m} = 0,001\text{km}$$

$$1\text{dm} = 0,0001\text{km}$$

$$1\text{cm} = 0,00001\text{km}$$

$$1\text{mm} = 0,000001\text{km}$$

Ćwiczenie

Uzupełnij.

$$1\text{ cm} = 10\text{ mm}$$

$$1\text{ mm} = 0,1\text{ cm}$$

$$2\text{ cm} = 20\text{ mm}$$

$$6\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ mm}$$

$$12\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ mm}$$

$$3\text{ mm} = 0,3\text{ cm}$$

$$7\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{ cm}$$

$$140\text{ mm} = 14\text{ cm}$$

$$560\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{ cm}$$

$$1\text{ cm } 3\text{mm} = 13\text{ mm}$$

$$3\text{ cm } 7\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{ mm}$$

$$25\text{ cm } 2\text{ mm} = 252\text{ mm}$$

$$14\text{ cm } 6\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{ mm}$$

$$32\text{ mm} = 3\text{ cm } 2\text{ mm}$$

$$121\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{ cm } \dots\dots\dots\text{ mm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 0,1 \text{ dm}$$

$$3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$$

$$7 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$20 \text{ cm} = 2 \text{ dm}$$

$$60 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ dm}$$

$$7 \text{ cm} = 0,7 \text{ dm}$$

$$9 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ dm}$$

$$13 \text{ cm} = 1,3 \text{ dm}$$

$$64 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ dm}$$

$$1 \text{ dm } 5 \text{ cm} = 15 \text{ cm}$$

$$5 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$32 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$35 \text{ cm} = 3 \text{ dm } 5 \text{ cm}$$

$$48 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ dm } \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$318 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ dm } \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$$

$$4 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$13 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$1500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$$

$$150 \text{ cm} = 1,5 \text{ m}$$

$$15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$$

$$23 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$430 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$2 \text{ m } 25 \text{ cm} = 225 \text{ cm}$$

$$5 \text{ m } 71 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$3 \text{ m } 90 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$859 \text{ cm} = 8 \text{ m } 59 \text{ cm}$$

$$212 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m } \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$957 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m } \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$$

$$5 \text{ km} = 5000 \text{ m}$$

$$7 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$11 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$7000 \text{ m} = 7 \text{ km}$$

$$700 \text{ m} = 0,7 \text{ km}$$

$$70 \text{ m} = 0,07 \text{ km}$$

$$7 \text{ m} = 0,007 \text{ km}$$

$$1000 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

$$23 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

$$345 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

$$9 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

$$2 \text{ km } 150 \text{ m} = 2150 \text{ m}$$

$$7 \text{ km } 120 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$2700 \text{ m} = 2 \text{ km } 700 \text{ m}$$

$$4740 \text{ m} = \dots\dots \text{ km } \dots\dots \text{ m}$$

$$9856 \text{ m} = \dots\dots \text{ km } \dots\dots \text{ m}$$

$$1098 \text{ m} = \dots\dots \text{ km } \dots\dots \text{ m}$$