

Temat: Wielkości fizyczne, jednostki i pomiary

1.Pomiar wielkości fizycznych

Wielkość fizyczna, to cecha którą możemy **zmierzyć** ,czyli wyrazić za pomocą liczby i odpowiedniej jednostki.

Pomiar jest porównaniem wartości zmierzonej z jej wzorcem (jednostką)

Długość ołówka $l = 10\text{ cm}$ oznacza, że mierząc ołówek w jego długości zmieści się 10 odcinków jednostkowych 1 cm

Temperatura powietrza $T=21^{\circ}\text{C}$

Masa plecaka $m= 5\text{ kg}$

2.Międzynarodowy układ jednostek SI

Układ SI powstał w 1960 roku na XI Generalnej Konferencji Miar i Wag w Paryżu. Został on przyjęty jako obowiązujący przez wiele państw. W Polsce układ SI został przyjęty za legalny w 1966 roku.

Wielkości podstawowe oraz ich jednostki w układzie SI

L.p.	Wielkość fizyczna	Jednostka	Symbol jednostki	Stosowane oznaczenia literowe
	Wielkości podstawowe			
1	Długość	metr	m	l, h, s, x, y, r
2	masa	kilogram	kg	m, M
3	Czas	sekunda	s	t, T, τ
4	Temperatura	kelwin	K	T

3. Wielokrotności i podwielokrotności jednostek

Tabela 1. Podwielokrotności jednostek

Nazwa przedrostka	Symbol	Wartość
decy-	d	$\frac{1}{10}$
centy-	c	$\frac{1}{100}$
mili-	m	$\frac{1}{1000}$
mikro-	μ	$\frac{1}{1\,000\,000}$

Tabela 2. Wielokrotności jednostek

Nazwa przedrostka	Symbol	Wartość
deka-	da	10
hekto-	h	100
kilo-	k	1000
mega-	M	1 000 000

4. Ćwiczenia

Jednostki długości

kilometr	1 km =	m	1 m =	km
decymetr	1 dm =	m	1 m =	dm
centymetr	1 cm =	m	1 m =	cm
milimetr	1 mm =	m	1 m =	mm
mikrometr	1 μm =	m	1 m =	μm

Jednostki masy

kilogram 1 kg = g 1 g = kg

dekagram 1 dag = g 1 g = dag

miligram 1 mg = g 1 g = mg

mikrogram 1 μ g = g 1 g = μ g

TEMAT : Pomiar wielkości fizycznych – ćwiczenia i zadania

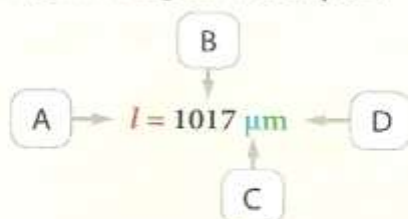
Rozwiąż zadania

ROZWIĄZANIA
ZAPISZ W ZESZYCIE

- Na zdjęciu opisano różne cechy przedmiotów. Zapisz w zeszycie nazwy tych cech, które są wielkościami fizycznymi.
- Co dokładnie oznacza wyrażenie „kilo pomarańczy”? Wyjaśnij, dlaczego takie sformułowanie nie jest poprawne w fizyce.



- Poniżej przedstawiono sposób zapisu wyniku pomiaru długości. Dopasuj do liter w okienkach odpowiednie opisy, wybrane spośród podanych w ramce. Rozwiązanie zapisz w zeszycie.



- wartość
- jednostka
- oznaczenie wielkości fizycznej
- przedrostek

- Korzystając z tabeli na stronie 273, spośród niżej podanych jednostek wybierz i wypisz w zeszycie podstawowe jednostki układu SI.

gram • metr • kilogram • minuta • sekunda • centymetr • godzina

- Wskaż zdania prawdziwe.

- A. Godzina lekcyjna liczy ponad 2500 s. **P**
- B. Mililitr to 0,01 litra. **F**
- C. Twój wzrost to mniej niż 10 000 000 μm. **P**
- D. Szerokość kartki A4 to więcej niż 1 dm.
- E. Ten podręcznik do fizyki ma masę większą niż 5000 mg.
- F. Telefon komórkowy może mieć masę około 15 dag.

- Zapisz w zeszycie podane wartości wielkości fizycznych we wskazanych jednostkach.

- | | | | |
|----------------|---------------|---------------|-------------------|
| a) 50 dag w kg | c) 4,5 t w kg | e) 20 dm w m | g) 25 min w s |
| b) 1200 g w kg | d) 50 cm w m | f) 0,1 km w m | h) 3 min 20 s w s |