

Klasa VIII
Matematyka i fizyka

Witajcie! Jak zwykle, wszystko to, co Wam przesyłam zapisujecie w zeszytach przedmiotowych. Zdjęcia notatek i prac domowych wysyłacie do mnie na Messengera. W tym tygodniu wystawiane są oceny przewidywane na zakończenie I półrocza. Jeżeli ktoś ma zaległości w odsyłaniu prac domowych, to niech szybciej je uzupełni. Jeżeli będą pytania, to proszę pisać. Trzymajcie się.

Matematyka

Tematy lekcji w tym tygodniu:

1. Podsumowanie działu „Figury geometryczne na płaszczyźnie”.
2. Obliczenia procentowe.
3. Obliczanie liczby, gdy dany jest jej procent.
4. Obliczanie procentu danej liczby.

Notatka do zeszytu:

Słowo **procent** oznacza setną część danej wielkości. Poniżej przypominamy, jak zamienia się procenty na ułamki zwykłe lub dziesiętne.

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$
$$p\% = \frac{p}{100}$$

Przykłady

$$28\% = \frac{28}{100} \begin{cases} 0,28 \\ \frac{7}{25} \end{cases}$$

$$1,5\% = \frac{1,5}{100} \begin{cases} 0,015 \\ \frac{15}{1000} = \frac{3}{200} \end{cases}$$

Przykłady

$$\frac{3}{20} = \frac{3}{20} \cdot 100\% = 15\%$$

$$0,35 = 0,35 \cdot 100\% = 35\%$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \cdot 100\% = 66\frac{2}{3}\% \approx 66,67\%$$

$$1,735 = 1,735 \cdot 100\% = 173,5\%$$

Przykład

Oficer kulturalno-oświatowy zaproponował pasażerom statku 15 rodzajów zajęć, w tym 3 przeznaczone dla dzieci. Jaki procent propozycji oficera przeznaczono dla dorosłych?

$$15 - 3 = 12$$

$$\frac{12}{15} = \frac{4}{5} = \frac{4}{5} \cdot 100\% = 80\%$$

Liczba propozycji dla dorosłych wynosiła 12 i stanowiły one $\frac{12}{15}$ wszystkich propozycji.

Odp. Dla dorosłych przeznaczono 80% zajęć.



Przykład



Na zajęcia plastyczne uczęszczało 15 osób, chociaż 60% z nich nie miało żadnych uzdolnień. Ile osób nie miało uzdolnień?

$$0,6 \cdot 15 = 9 \quad | \quad 60\% = 0,6$$

Odp. 9 osób nie miało uzdolnień.

Przykład

W sekcji sportowej 18 mężczyzn ćwiczyło codziennie gimnastykę artystyczną. Stanowili oni 90% członków tej sekcji. Ile osób liczyła sekcja sportowa?

x — liczba członków sekcji sportowej

$$0,9x = 18 \quad | \quad 90\% = 0,9$$

$$x = \frac{18}{0,9} = 20$$

Odp. Do sekcji sportowej należało 20 osób.



Symbol ‰ oznacza **promil**, czyli tysięczną część danej wielkości.

$$1‰ = \frac{1}{1000} = 0,001$$

$$1‰ = \frac{1}{10} ‰$$

Praca domowa:

1. W trójkącie równoramiennym poprowadzono wysokość do jednego z ramion. Kąt między ramionami ma 50° . Jaką miarę ma kąt między wysokością poprowadzoną do ramienia a podstawą trójkąta?

- A. 25° B. 40° C. 80° D. 90°

2. Boki trójkąta mają długości 13 cm, 20 cm i 21 cm, a pole tego trójkąta jest równe 126 cm^2 . Jaką długość ma najkrótsza z wysokości tego trójkąta?

- A. 6 cm C. ok. 19 cm
B. 12 cm D. Podano za mało informacji, aby to obliczyć.

1. Zastąp litery odpowiednimi liczbami. Postaraj się liczyć w pamięci.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) 20% liczby 15 to a | g) 10% liczby 0,8 to g |
| b) 25% liczby b to 12 | h) 10% liczby h to 0,7 |
| c) 5% liczby 20 to c | i) liczba 8 to i % liczby 40 |
| d) liczba 3 to d % liczby 12 | j) 0,5% liczby 400 to j |
| e) 200% liczby e to 4,6 | k) 150% liczby k to 300 |
| f) liczba 60 to f % liczby 15 | l) liczba 40 to l % liczby 10 |

Fizyka

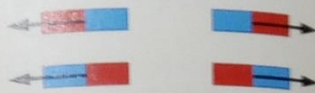
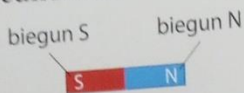
Tematy lekcji w tym tygodniu:

1. Podsumowanie wiadomości z działu „Magnetyzm”.
2. Opis ruchu drgającego.

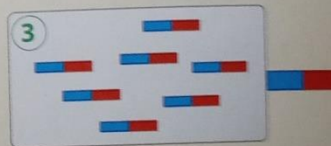
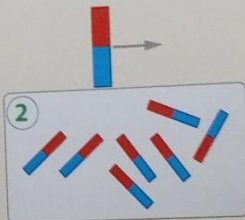
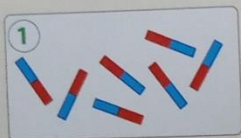
Notatka do zeszytu:

Powtórzenie. Magnetyzm

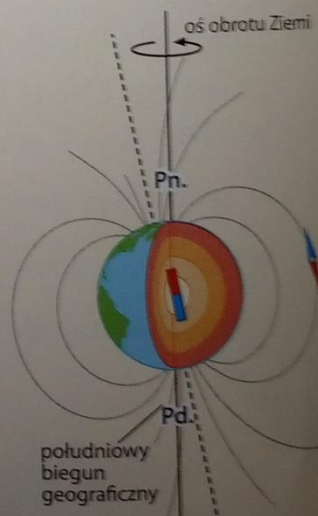
- Każdy magnes ma **dwa bieguny**: N i S. Bieguny różnoimienne przyciągają się, a jednoimienne – odpychają się.



- Ciała wykazujące silne właściwości magnetyczne to **ferromagnetyki** (np. żelazo i jego stopy, kobalt, nikiel). Ferromagnetyk staje się magnesem po namagnesowaniu.
- Namagnesowanie ferromagnetyku polega na uporządkowaniu jego **domen magnetycznych**, które zachowują się jak małe magnesy. Na schemacie pokazano kolejne etapy (1-3) namagnesowania ferromagnetyku.



- Biegun N igły kompasu wskazuje północny kierunek geograficzny, a biegun S – południowy.
- Oddziaływanie magnetyczne Ziemi jest takie, jak gdyby w jej wnętrzu tkwił magnes zwrócony końcem N w stronę południowego bieguna geograficznego, a końcem S w stronę północnego bieguna geograficznego.
- **Przewodnik**, przez który płynie prąd elektryczny, wykazuje właściwości magnetyczne.
- **Elektromagnes** to zwojnica z umieszczonym wewnątrz rdzeniem ze stali miękkiej, dzięki temu silniej oddziałuje magnetycznie. Ma zastosowanie np. w zamku elektromagnetycznym, dzwonku, dźwigach elektromagnetycznych.
- Zwiększenie liczby zwojów zwojnicy lub zwiększenie natężenia prądu przepływającego przez zwoje powoduje wzmocnienie właściwości magnetycznych elektromagnesu.
- **Siła magnetyczna (elektrodynamiczna)** to siła, która działa na przewodnik z prądem umieszczony w pobliżu magnesu. Jej wartość zależy od: natężenia prądu, długości przewodnika, właściwości magnesu (tego, czy jest słaby czy silny).
- **Silniki elektryczne** działają dzięki wykorzystaniu oddziaływania magnetycznego.



TO NAJWAŻNIEJSZE

- **Ruch drgający** to ruch, w którym ciało cyklicznie przemieszcza się tam i z powrotem po tym samym torze.
- **Amplituda** to największe wychylenie ciała drgającego z położenia równowagi.
- **Okres** to czas jednego pełnego drgania. Jednostką okresu jest sekunda.
- **Częstotliwość** jest liczbą drgań wykonanych w jednostce czasu. Jednostką częstotliwości jest **herc**: $1 \text{ Hz} = \frac{1}{\text{s}}$.
- **Częstotliwość drgań** oblicza się ze wzorów:
$$f = \frac{1}{T} \quad \text{lub} \quad f = \frac{n}{t},$$
gdzie: T – okres drgań, n – liczba cykli drgań, t – czas trwania n cykli drgań.
- **Częstotliwość drgań własnych** to częstotliwość, z jaką ciało wytrącone z położenia równowagi wykonuje drgania swobodne.

PRZYKŁAD

Obliczanie częstotliwości i okresu drgań

Dziecko rozbijało huśtawkę i odeszło z placu zabaw. Krzysiek obserwował tę huśtawkę i policzył, że wykonała dokładnie 20 drgań w ciągu minuty. Ile wynoszą okres i częstotliwość drgań huśtawki?

Dane:

$$n = 20$$

$$t = 1 \text{ min}$$

Szukane:

$$T = ?$$

$$f = ?$$

Rozwiązanie:

Skoro 20 drgań trwało 1 minutę, czyli 60 s, to jedno drganie trwa:

$$T = 60 \text{ s} : 20 = 3 \text{ s}$$

Okres drgań wynosi 3 s. Częstotliwość jest odwrotnością okresu, zatem:

$$f = \frac{1}{3 \text{ s}} = \frac{1}{3} \text{ Hz}$$

Odpowiedź: Okres drgań huśtawki to 3 s, a częstotliwość wynosi $\frac{1}{3}$ Hz.

Pozdrawiam 😊 Magda Jaworska.

Materiały udostępnione służą wyłącznie nauczaniu uczniów poprzez Internet. Objęte są ochroną prawną-autorską i nie wolno ich udostępniać na innych portalach internetowych lub pobierać w celu ich sprzedaży lub jakiegokolwiek innej formy rozprowadzania wśród osób trzecich oraz publicznego prezentowania.