

Matematyka w życiu codziennym

Nikola Kosłowska

Co to w ogóle jest matematyka?

Matematyka – nauka dostarczająca narzędzi do otrzymywania ścisłych wniosków z przyjętych założeń, zatem dotycząca prawidłowości rozumowania.

Jednak ta definicja jest dość skomplikowana. **Używając prostszych słów:**

Matematyka była niegdyś rozumiana jako nauka o liczbach (**arytmetyka**) i figurach (bryłach) geometrycznych (**geometria**). Do dziś w popularnych encyklopediach określana jest jako nauka o wielkościach, czyli o stosunkach ilościowych i formach przestrzennych. Z biegiem czasu dodano również do obszaru zainteresowań matematyki wszystko, co wiąże się z pojęciem granicy.

Obecnie definicje te nie są w pełni adekwatne. Niestety nie ma takiej, która by zadowoliła wszystkich. Chyba najlepiej określić matematykę (zdając sobie sprawę z niedoskonałości tej definicji) jako **najogólniejszą naukę dedukcyjną**.

Gdzie można spotkać się z matematyką?

- w technice,
- w elektronice
i projektowaniu,
- w sztuce,
- w informatyce,
- w przyrodzie,
- w chemii,
- w fizyce

Matematyka na co dzień

Oprócz licznych dziedzin nauki, matematykę można również spotkać w życiu codziennym. Często używamy jej, nie zdając sobie z tego sprawy. Używamy jej na przykład w sklepie, w kuchni, w grach komputerowych i planszowych albo podczas dokonywania jakichkolwiek opłat.

Matematyka w sklepie

Gdy zamierzasz kupić coś w sklepie, nawet nie zdajesz sobie sprawy ile matematyki jest z tym związane.

- dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych - ceny w sklepach
- zaokrąglanie - przydaje się podczas sprawdzania czy starczy nam pieniędzy

Setki	Dziesiątki	Jednostki	Część dziesiętna	Część setna	Część tysięczna
3	4	8	5	3	7
miejsca po przecinku					

Jeśli cyfra za tą, do której chcemy zaokrąglić, jest równa 0, 1, 2, 3 lub 4 to zaokrąglamy ją w dół. Jeśli wynosi ona 5, 6, 7, 8 lub 9, zaokrąglamy ją w górę, np.

ZAKRĄGLANIE DO SETEK

$$\begin{aligned} 348 &\approx 300 \\ 2405 &\approx 2400 \\ 35936 &\approx 35900 \end{aligned}$$

Gdy cyfra dziesiątek
jest równa 0, 1, 2, 3 lub 4,
zaokrąglamy w dół.

Gdy cyfra dziesiątek
jest równa 5, 6, 7, 8 lub 9,
zaokrąglamy w górę.

$$\begin{aligned} 358 &\approx 400 \\ 2495 &\approx 2500 \\ 35976 &\approx 36000 \end{aligned}$$

- podwyżki i obniżki (np. w galeriach podczas wyprzedaży, lub gdy produkty w sklepach drożeją)

Często słyszymy zwroty: o 10% więcej, o 15% mniej. Czy wiesz, co to znaczy?

Zamiast mówić, że bilet na autobus podrożał o 10%, możemy powiedzieć, że nowa cena jest o 10% wyższa od poprzedniej. Lub inaczej — nowa cena to 110% starej ceny.

o 10% więcej niż 32 zł to

$$\begin{array}{l} 32 \text{ zł} + 10\% \text{ kwoty } 32 \text{ zł} \\ 110\% \text{ kwoty } 32 \text{ zł} \end{array}$$

$100\% + 10\%$

Zamiast mówić, że rower jest o 20% tańszy, mówimy, że nowa cena jest o 20% niższa od początkowej, lub inaczej — nowa cena to 80% starej ceny.

o 20% mniej niż 520 zł to

$$\begin{array}{l} 520 \text{ zł} - 20\% \text{ kwoty } 520 \text{ zł} \\ 80\% \text{ kwoty } 520 \text{ zł} \end{array}$$

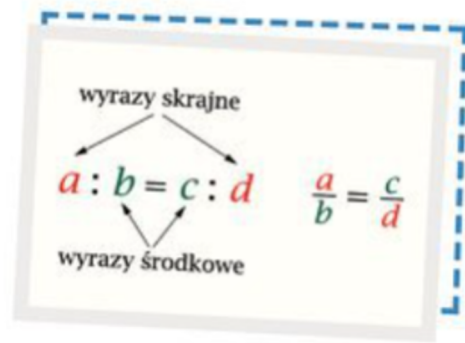
$100\% - 20\%$

Matematyka w kuchni

- jednostki masy (gramy, dekagramy, kilogramy, litry, mililitry) - używamy ich, aby obliczyć w jakiej ilości potrzebujemy danego produktu
- proporcje - możemy użyć wielkości wprost proporcjonalnych, aby dowiedzieć się, ile będziemy potrzebować danego produktu

Jeśli wraz ze wzrostem jednej wielkości druga wielkość rośnie tyle samo razy, to mówimy, że wielkości te są **wprost proporcjonalne**.

- jednostki czasu (godziny, minuty) - czas gotowania



Matematyka w grach

- obliczanie prawdopodobieństwa - prawdopodobieństwo wyrzucenia danej liczby oczek na kostce do gry

$$P = \frac{n}{N}$$

P — prawdopodobieństwo, że wynik spełni podany warunek

n — liczba wyników spełniających podany warunek

N — liczba wszystkich możliwych wyników

np. jest 50% szans na wyrzucenie parzystej liczby oczek na kostce do gry, ponieważ:

wszystkie możliwości = 6 (6 ścian kostki do gry)

liczba ścian z parzystą liczbą oczek = 3 (2, 4, 6)

dlatego prawdopodobieństwo wynosi $3/6 = \frac{1}{2} = 50\%$

Matematyka w finansach

- oprocentowanie, lokaty bankowe
- VAT, netto, brutto

$$\textit{brutto} = \textit{netto} + \textit{VAT}$$

$$\textit{VAT} = \frac{\textit{cena brutto} - \textit{cena netto}}{\textit{cena netto}}$$

$$\textit{netto} = \textit{brutto} - \textit{VAT}$$

Dziękuję za uwagę!

Źródła:

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Matematyka>

<https://sciaga.pl/tekst/46256-47-matematyka>

podręcznik matematyka z plusem klasa 7 i 8