

# MATEMATYKA

## Temat: Mnożenie ułamków przez liczby naturalne

Rozwiązania zadań prześlij do 06.04.2020r. na adres: [spgrajowu4@gmail.com](mailto:spgrajowu4@gmail.com)

1. Przeczytaj uważnie materiały zamieszczone poniżej.

## 7

# Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną



Na dobry początek

Indyjskie rachunki

Walutą obowiązującą w Indiach jest rupia. Do 1957 roku mniejszą jednostką była anna, która dzieliła się na 12 jeszcze mniejszych jednostek.

- ▶ Wyobraźcie sobie, że jesteście indyjskimi kasjerami, a rysunki poniżej to monety o wartości  $\frac{1}{12}$  anny.



$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

- ▶ Jedna osoba w grupie zasłania (np. kartką) kilka monet.
- ▶ Pozostałe osoby obliczają łączną wartość monet, które nie zostały zakryte.
- ▶ Zapisujecie na wspólnej kartce odpowiednie działanie i jego wynik.
- ▶ Powtarzacie ćwiczenie. Za każdym razem zasłaniacie inną liczbę monet.

Mnożenie można zamienić na dodawanie takich samych składników.

$$5 \cdot 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$$

Także mnożenie ułamka zwykłego przez liczbę naturalną można zamienić na dodawanie.

$$5 \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2+2+2+2+2}{3} = \frac{5 \cdot 2}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

Oczywiście nie trzeba za każdym razem zapisywać dodawania. Wystarczy obliczać tak:

$$4 \cdot \frac{7}{9} = \frac{4 \cdot 7}{9} = \frac{28}{9} = 3\frac{1}{9}$$

W mnożeniu wolno zmieniać kolejność czynników.

$$\frac{2}{5} \cdot 6 = 6 \cdot \frac{2}{5}$$

## 7. Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną

Jak uprościć niektóre mnożenia?

$$12 \cdot \frac{7}{15} = \frac{12 \cdot 7}{15} = \frac{84}{15} = \frac{28}{5} = 5 \frac{3}{5}$$

skracamy przez 3

Jeśli skracanie przez 3 wykonamy przed mnożeniem  $12 \cdot 7$ , to znacznie uprościmy rachunki:

$$12 \cdot \frac{7}{15} = \frac{\overset{4}{\cancel{12}} \cdot 7}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{4 \cdot 7}{5} = \frac{28}{5} = 5 \frac{3}{5}$$

skracamy:  $12 : 3 = 4$   
 $15 : 3 = 5$

### Przykłady

**Przykład A**  $\frac{2}{11} \cdot 3 = \frac{2 \cdot 3}{11} = \frac{6}{11}$

**Przykład B**  $\frac{4}{7} \cdot 7 = 4$ , bo  $\frac{4}{\cancel{7}} \cdot 7 = \frac{4 \cdot \cancel{7}^1}{\cancel{7}_1} = 4$

**Przykład C**  $\frac{4}{9} \cdot 5 = \frac{20}{9} = 2 \frac{2}{9}$

**Przykład D**  $7 \cdot \frac{4}{21} = \frac{\cancel{7}^1 \cdot 4}{\cancel{21}_3} = \frac{1 \cdot 4}{3} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$

$$\frac{8}{50} \cdot 5 = \frac{8 \cdot \cancel{5}^1}{\cancel{50}_{10}} = \frac{8 \cdot 1}{10} = \frac{4}{5}$$

### Dobra rada

Pamiętaj! Skracamy zawsze liczbę w liczniku z liczbą w mianowniku.

$$\frac{5}{\cancel{21}_3} \cdot 7 = \frac{5 \cdot \cancel{7}^1}{\cancel{21}_3}$$

### Zadania

**1** Oblicz. ▶ Jeśli poprawnie rozwiążesz trzy kolejne przykłady z jednego poziomu, możesz przejść na następny poziom.

**Przykład A** a)  $3 \cdot \frac{1}{5}$

d)  $3 \cdot \frac{1}{4}$

g)  $\frac{2}{19} \cdot 7$

b)  $\frac{5}{23} \cdot 4$

e)  $2 \cdot \frac{2}{5}$

h)  $\frac{1}{33} \cdot 19$

c)  $\frac{3}{7} \cdot 2$

f)  $3 \cdot \frac{2}{11}$

i)  $\frac{2}{41} \cdot 11$

2. Zapraszam do obejrzenia filmu na Pistacji:

<https://pistacja.tv/film/mat00173-mnozenie-ulamkow-przez-liczby-naturalne?playlist=311>

3. Zapraszam do rozwiązania zadań (to zdania z zeszytu ćwiczeń). Proszę o odesłanie rozwiązań zadań przez email.

## V.7 Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną

### Przebieżka

- 1 Oblicz. Sprawdź, czy w obu wierszach wyniki są takie same.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

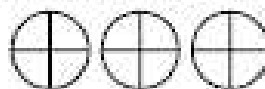
$$2 \cdot \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 2 \cdot \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 3 \cdot \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

### Trening

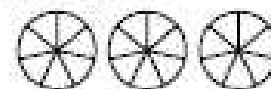
- 2 zilustruj działania. Zapisz wyniki. Przedstaw je w jak najprostszej postaci.



$$3 \cdot \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\frac{3}{4} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\frac{4}{7} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 3 Oblicz.

$$\frac{4}{7} \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{10} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 4 Wpisz brakujące liczby.

$$\frac{1}{2} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 1$$

$$\frac{1}{3} \cdot 3 = 2$$

$$\frac{4}{7} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 4$$

$$\frac{5}{6} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 5$$

$$\frac{2}{5} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 2$$

$$\frac{2}{4} \cdot 7 = 2$$

$$\frac{4}{5} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 4$$

$$\frac{1}{9} \cdot 9 = 4$$

- 5 Oblicz. Wyniki przedstaw w postaci liczby mieszanej lub liczby naturalnej. Zaznacz w tabeli litery odpowiadające wynikom i odczytaj hasło.

$$\frac{5}{9} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{4} \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{15} \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$13 \cdot \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \cdot \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$\frac{20}{36}$	$\frac{21}{30}$	$2\frac{4}{9}$	$1\frac{3}{5}$	$1\frac{13}{15}$	$1\frac{4}{9}$	$2\frac{1}{10}$	$2\frac{7}{9}$	$5\frac{5}{8}$	$5\frac{8}{16}$	$5\frac{11}{13}$	6	$13\frac{1}{9}$
Z	A	K	A	M	U	F	L	O	W	A	N	Y

- 6 Wykonaj mnożenie. Przed obliczeniem wyniku skróć zgodnie ze wzorem:

$$\frac{4}{9} \cdot 3 = \frac{4 \cdot \cancel{3}}{\cancel{9}} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot \frac{2}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

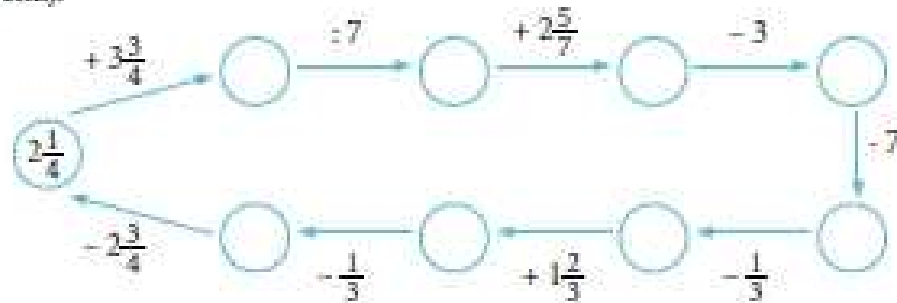
$$12 \cdot \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10 \cdot \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$14 \cdot \frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 7 Uzupełnij.



- 8 Wykonaj działania. Połącz każde działanie z właściwym wynikiem. Zapisz w każdym okienku, ile działań dało taki wynik.

$$1 - \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{8}{9}\right) \square$$

$$8 \cdot \frac{2}{18} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \cdot \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(3\frac{1}{3}\right) \square$$

$$2 \cdot \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{2} \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(4\frac{1}{2}\right) \square$$

$$8 - 4\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 - 4\frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

### Działania

- 9 Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań. W niektórych przykładach musisz zastosować sprytny sposób obliczeń.

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{2}{3} + 4\frac{1}{7} + \frac{1}{3} + 2\frac{6}{7}\right) \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

# MATEMATYKA

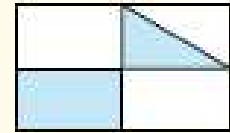
## Temat: Powtórzenie

Rozwiązania zadań prześlij do 08.04.2020r. na adres: [spgrajowu4@gmail.com](mailto:spgrajowu4@gmail.com)

## Powtórzenie

1 Jaką część prostokąta zamalowano na niebiesko?

- A.  $\frac{1}{4}$       B.  $\frac{3}{8}$       C.  $\frac{2}{5}$       D.  $\frac{1}{2}$



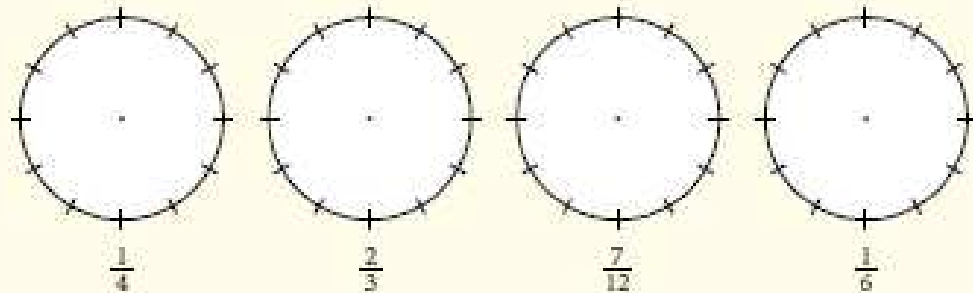
2 Na rysunku przedstawiono trzy jednakowe koła. Ostatnie z nich zostało podzielone na równe części.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Na niebiesko pokolorowano $2\frac{3}{5}$ koła.	P	F
Na niebiesko pokolorowano $\frac{10}{5}$ koła.	F	F

3 Pokoloruj odpowiednią część koła.



4 Dokończ zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

- $\frac{1}{6}$  godziny to A/B.      A. 6 minut      B. 10 minut  
15 minut to C/D.      C.  $\frac{1}{4}$  godziny      D.  $\frac{1}{15}$  godziny

5 Wynik którego działania wynosi  $\frac{3}{5}$ ?

- A.  $\frac{1}{3} \cdot 5$       B.  $1\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$       C.  $2 - \frac{2}{5}$       D.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$



