

Dzielenie z resztą

Materiał zawiera ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), filmy, ćwiczenia interaktywne w tym otwarte.

Filmy - przykłady dzielenia z resztą w kontekście realistycznym (kasztany).

Ćwiczenia - dzielenie z resztą w kontekście realistycznym (np. dzielenie kasztanów, cukierków), dopasowywanie dzielenia do rysunku.

Dzielenie z resztą

Dzielenie z resztą

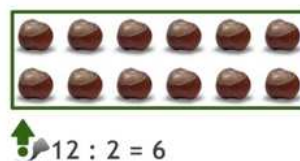
Basia stwierdziła, że liczby 12 nie można podzielić przez 5. Zosia się z nią nie zgodziła i twierdzi, że można. Kto ma rację Basia czy Zosia? A może obie mają rację? Przekonajmy się.

- Argumenty Basi

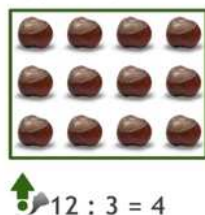
Układamy prostokąt z jednego rzędu kasztanów.



Układamy prostokąt z dwóch rzędów kasztanów.



Układamy prostokąt z trzech rzędów kasztanów.



Układamy prostokąt z czterech rzędów kasztanów.



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1HaiU8B9HFpa>

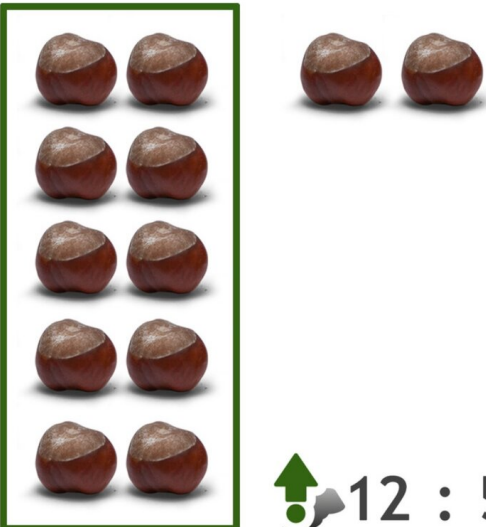
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja na przykładzie kasztanów pokazuje, w jaki sposób można podzielić liczbę dwanaście.

A spróbuj z 12 kasztanów ułożyć prostokąt z pięciu rzędów kasztanów. Nie da się!

- Argumenty Zosi

Dzielić można też tak:



1
2
3
4
5

Układamy PIĘĆ rzędów po tyle kasztanów, ile się da.

Da się po DWA. Zostaną DWA kasztany.

To co zostaje to reszta z dzielenia.

 $12 : 5 = 2 \text{ reszty } 2$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Sądząc po argumentach, Basia najwyraźniej miała na uwadze podzielność liczby 12 przez 5. Liczba jest podzielna przez 5, gdy dzieli się przez 5 bez reszty, zatem liczba 12 nie jest podzielna przez 5. Rację natomiast miała Zosia, co również ładnie zobrazowała. Liczbę 12 można podzielić przez 5, ale w wyniku dzielenia pozostanie reszta 2.

Przykład 1



 $11 : 4 = 2 \text{ r } 3$

Film dostępny pod adresem </preview/resource/RhJjUrF9tfZKk>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja na przykładzie kasztanów pokazuje dzielenie liczby jedenaście z resztą.

Ćwiczenie 1



Zapisz dzielenie z resztą, które przedstawia rysunek. Uzupełnij puste pola pod grafiką, wpisując w nie odpowiednie liczby.



Mamy PIĘTNAŚCIE kasztanów. Dzielimy je na rzędy, po cztery kasztany w każdym.



$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \textcircled{?} & & \circ & \cdot & \circ & = & \circ \text{ r } \circ \\ \hline \end{array}$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Zapisz dzielenie z resztą, które przedstawia rysunek. Uzupełnij puste pola pod grafiką, wpisując w nie odpowiednie liczby.



Mamy DWADZIEŚCIA SIEDEM kasztanów.



$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|} \hline \textcircled{?} & & \circ & \cdot & \circ & = & \circ \text{ r } \circ \\ \hline \end{array}$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Zapisz dzielenie z resztą, które przedstawia rysunek. Uzupełnij puste pola pod grafiką, wpisując w nie odpowiednie liczby.



Mamy DWADZIEŚCIA TRZY kasztany.



		:		=		r	

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Basia zebrała kasztany w parku, chce z nich ułożyć prostokąt o jak największej ilości kolumn, po dwa kasztany w każdej.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Dopasuj do treści zadania jedno z obliczeń. Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ $9 : 5 = 1 \text{ reszta } 2$

☐ $9 : 5 = 3 \text{ reszta } 4$

☐ $8 : 3 = 2 \text{ reszta } 2$

☐ $9 : 2 = 4 \text{ reszta } 1$

☐ $15 : 7 = 2 \text{ reszta } 1$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Basia zbierała kasztany w parku, chce z nich ułożyć prostokąt z pięciu kolumn.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Dopasuj do treści zadania jedno z obliczeń. Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ $7 : 5 = 1 \text{ reszta } 4$

☐ $15 : 7 = 2 \text{ reszta } 1$

☐ $9 : 4 = 2 \text{ reszta } 1$

☐ $7 : 5 = 1 \text{ reszta } 2$

☐ $8 : 3 = 2 \text{ reszta } 2$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Basia zbierała kasztany w parku, chce z nich ułożyć prostokąt z pięciu kolumn.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Dopasuj do treści zadania jedno z obliczeń. Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ $9 : 4 = 2 \text{ reszta } 1$

☐ $19 : 3 = 2 \text{ reszta } 2$

☐ $7 : 5 = 1 \text{ reszta } 2$

☐ $15 : 7 = 2 \text{ reszta } 1$

☐ $19 : 5 = 3 \text{ reszta } 4$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 7



Basia zbierała kasztany w parku, chce z nich ułożyć prostokąt z trzech kolumn.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Dopasuj do treści zadania jedno z obliczeń. Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ $9 : 4 = 2 \text{ reszta } 1$

☐ $19 : 5 = 3 \text{ reszta } 4$

☐ $7 : 5 = 1 \text{ reszta } 2$

☐ $8 : 3 = 2 \text{ reszta } 2$

☐ $15 : 7 = 2 \text{ reszta } 1$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Przykład 2

Spójrz, ile może wynosić reszta z dzielenia przez 3.

$$10 : 3 = 3 \text{ r } 1; 13 : 3 = 4 \text{ r } 1,$$

$$11 : 3 = 3 \text{ r } 2; 14 : 3 = 4 \text{ r } 2,$$

$$12 : 3 = 4 \text{ r } 0; 15 : 3 = 5 \text{ r } 0.$$

Reszta musi być zawsze mniejsza od liczby, przez którą dzielimy.

Ćwiczenie 8



Zaznacz, na którym rysunku poprawnie wykonano dzielenie z resztą? Zaznacz prawidłową odpowiedź.



 $11 : 5 = 2$ reszta 1

☐

 $11 : 2 = 3$ reszta 5

☐

 $10 : 5 = 2$ reszta 2

☐

 $10 : 3 = 2$ reszta 4

☐



↑ $13 : 3 = 2$ reszta 4

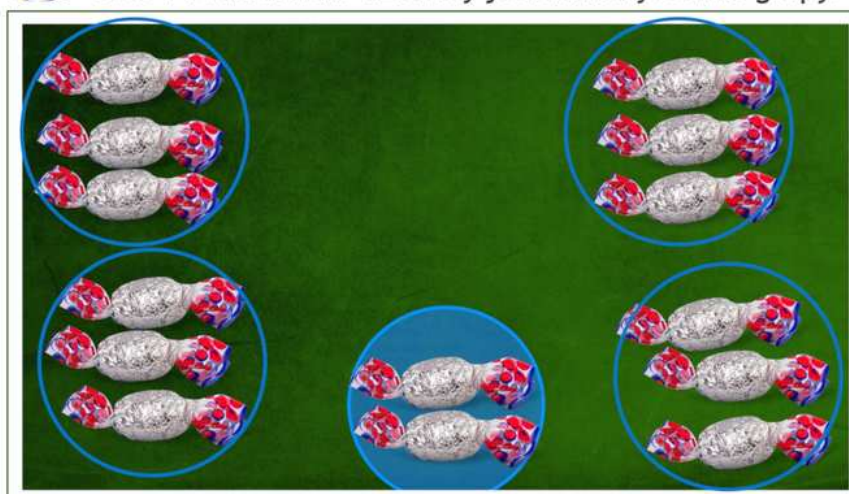


Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Przykład 3



Jest 14 cukierków. Dzielimy je na cztery równe grupy.



↑ $14 : 4 = 3$ r 2

Film dostępny pod adresem </preview/resource/RDZAoLJ0bgHxJ>

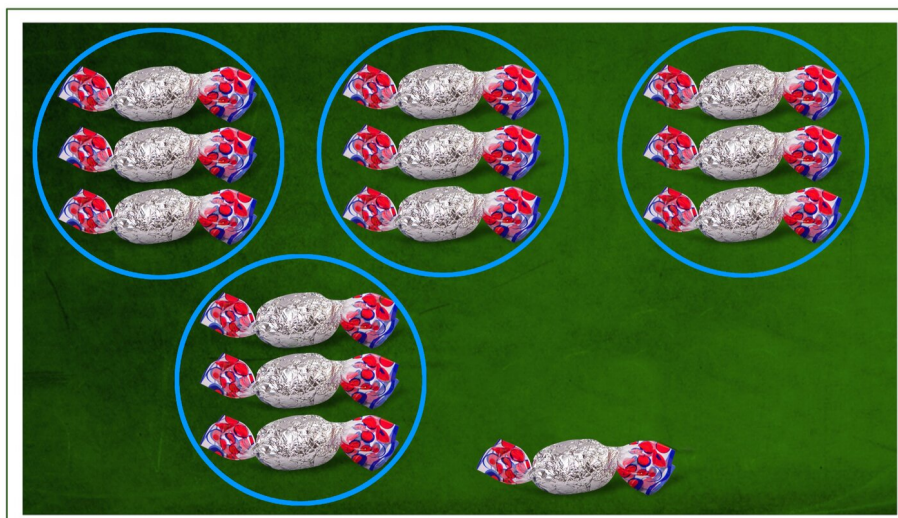
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja na przykładzie cukierków pokazuje dzielenie liczby czternaście z resztą.

Ćwiczenie 9



Zapisz dzielenie z resztą, które przedstawia rysunek. Uzupełnij puste pola pod grafiką, wpisując w nie odpowiednie liczby.



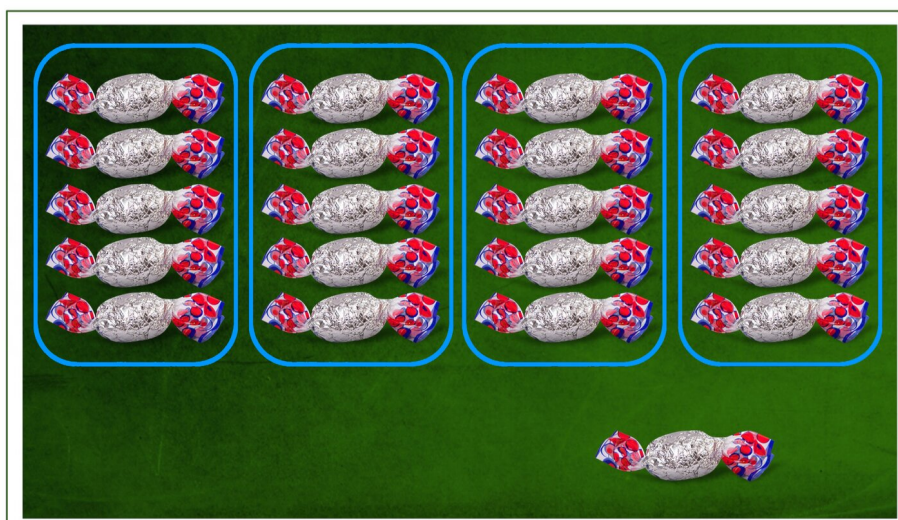
$$\text{?} \div \text{ } = \text{ } r \text{ }$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 10



Zapisz dzielenie z resztą, które przedstawia rysunek. Uzupełnij puste pola pod grafiką, wpisując w nie odpowiednie liczby.



$$\text{?} \div \text{ } = \text{ } r \text{ }$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 11



Sześć osób zamierza podzielić się po równo piętnastoma obwarzankami. Ile obwarzanków zostanie, gdy już się podzielą? Uzupełnij poniższe obliczenia oraz odpowiedź. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz odpowiednią liczbę.

Obliczenia: : = reszty .

Odpowiedź: Zostaną obwarzanki.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 12



Kolumna wojska zamierza maszerować czwórkami. Nie jest to niestety możliwe, ponieważ jest 22 żołnierzy. Oznacza to, że ostatni rząd kolumny będzie niepełny. Ilu żołnierzy będzie liczył ostatni rząd tej kolumny? Uzupełnij poniższe obliczenia oraz odpowiedź. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz odpowiednią liczbę lub słowo.

Obliczenia: $22 : 4 =$ r

Odpowiedź: W ostatnim rzędzie będzie żołnierzy.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 13



Klasa IV a liczy 27 osób. Uczniowie próbowali ustawić się parami, ale im się to nie udało. Ile osób zostało bez pary? Uzupełnij poniższe obliczenia oraz odpowiedź. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz odpowiednią liczbę lub wyrażenie.

Obliczenia: $27 : 2 =$ r

Odpowiedź: Bez pary zostanie .

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 14



Klasa IV b liczy 18 osób. W ilu rzędach mogą ustawić się uczniowie tak, aby w każdym rzędzie było po tyle samo osób? Wpisz odpowiednie liczby w kolejności rosnącej w puste pola.

Odpowiedź: Uczniowie mogą się ustawić w , ,
, , oraz rzędach.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 15



Na wycieczkę szkolną wybierają się 94 osoby - nauczyciele i uczniowie. W każdym z autobusów firmy Zebra zmieszczą się maksymalnie 44 osoby. Ile autobusów trzeba zamówić? Uzupełnij poniższe obliczenia oraz odpowiedź. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz odpowiednią liczbę lub słowo.

Obliczenia: $94 : 44 =$ r

Odpowiedź: Na wycieczkę szkolną trzeba zamówić autobusy.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 16



Uzupełnij komórki tabeli, wpisując odpowiednie wartości.

Dzielna	Dzielnik	Iloraz	Reszta		Iloraz		Dzielnik		Reszta		Dzie
6	4	1	2	ponieważ	1	.	4	+	2	=	6
	2	3	1	ponieważ		.		+		=	
	5	3	4	ponieważ		.		+		=	
	3	4	2	ponieważ		.		+		=	
	6	1	3	ponieważ		.		+		=	

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Dzielna	Dzielnik	Iloraz	Reszta		Iloraz		Dzielnik		Reszta		Dzie
6	4	1	2	ponieważ	1	.	4	+	2	=	6
3	2		1	ponieważ		.		+		=	
8		2		ponieważ		.		+		=	
	6			ponieważ	5	.		+		=	
	3	2	1	ponieważ		.		+		=	
			3	ponieważ	4	.	2	+		=	
11				ponieważ		.	6	+		=	
				ponieważ		.		+	3	=	8
13				ponieważ	4	.		+		=	
	6		4	ponieważ	5	.		+		=	
7				ponieważ		.		+	2	=	

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.