

Wybuchające Kropki™

MATERIAŁY

Ćwiczenie 3:

Dodawanie I mnożenie

<u>Materiał A: Dodawanie</u>	2
<u>Rozwiązania do materiału A</u>	3
<u>Materiał B: Mnożenie</u>	4
<u>Rozwiązania do materiału B</u>	5
<u>Materiał C: Swobodne poszukiwania</u>	6

Wybuchające Kropki

Ćwiczenie 3: Dodawanie i mnożenie

Filmy ze wszystkimi lekcjami o *Wybuchających Kropkach* na: <http://gdaymath.com/courses/exploding-dots/>

Materiał A: Dodawanie

W taki sposób *Wybuchające Kropki* dodają 358 i 287.

$$\begin{array}{r}
 358 \\
 + 287 \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

5 | 13 | 15

Wybuchy następnie pokażą nam, że odpowiedź jest równoważna do 645.

Zapisz odpowiedzi na następujące zadania z dodawania, wykonując je od lewej do prawej i nie martwiąc się o to, co o odpowiedziach pomyśli społeczeństwo! Następnie wykonaj wybuchy i przetłumacz każdą odpowiedź na coś, co reszta ludzi zrozumie.

$$\begin{array}{r}
 148 \\
 + 323 \\
 \hline
 =
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 567 \\
 + 271 \\
 \hline
 =
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 377 \\
 + 188 \\
 \hline
 =
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 582 \\
 + 714 \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 310462872 \\
 + 389107123 \\
 \hline
 =
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 87263716381 \\
 + 18778274824 \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

Rozwiązania do materiału A

Wybuchające Kropki

Ćwiczenie 3: Dodawanie i mnożenie

Filmy ze wszystkimi lekcjami o *Wybuchających Kropkach* na: <http://gdaymath.com/courses/exploding-dots/>

Materiał B: Mnożenie

Widzimy, że

2	6	4	1	7
---	---	---	---	---

 $\times 3 =$

6	18	12	3	21
---	----	----	---	----

Z wybuchami można to zapisać w postaci 79251.

Mamy tutaj kilka pytań, nad którymi być może zechcesz się zastanowić.

Oblicz następujące przykłady: 26417×4 , 26417×5 i 26417×9 .

Oblicz 26417×10 i wyjaśnij, dlaczego odpowiedzią musi być 264170.

(Ta odpowiedź wygląda jak początkowa liczba z zerem dołączonym na końcu.)

Dodatek: Obliczysz też 26417×11 i 26417×12 ?

(Możesz odpowiedzieć, "Nie! Nie chce mi się!")

Rozwiązania do materiału B

Mamy

i

Pełne omówienie dlaczego 26417×10 to 264170 znajduje się na końcu tego ćwiczenia.

Wybuchające Kropki

Ćwiczenie 3: Dodawanie i mnożenie

Filmy ze wszystkimi lekcjami o *Wybuchających Kropkach* na: <http://gdaymath.com/courses/exploding-dots/>

Materiał C: SWOBODNE POSZUKIWANIA

Mamy tutaj kilka ciekawych pytań, które możesz zbadać. Miłej zabawy!

POSZUKIWANIE 1: NIE MA NIC SZCZEGÓLNEGO W PODSTAWIE DZIESIĘĆ W PRZYPADKU DODAWANIA

To jest zadanie z dodawania w maszynie $1 \leftarrow 5$. (Czyli zadanie do rozwiązania w podstawie pięć.) To nie jest dodawanie w maszynie $1 \leftarrow 10$.

- Jaka będzie odpowiedź w maszynie $1 \leftarrow 5$?
- Jaka liczba ma kod 20413 w maszynie $1 \leftarrow 5$? Jaka liczba ma kod 13244 w maszynie $1 \leftarrow 5$? Jaka jest suma tych dwóch liczb i jaki jest kod tej sumy w maszynie $1 \leftarrow 5$?

[Tutaj są odpowiedzi, możesz sprawdzić swoje sprytne myślenie.

Suma, jako zadanie w maszynie $1 \leftarrow 5$, wynosi

W maszynie $1 \leftarrow 5$, 20413 to dwie 625, cztery 25, jedna 5 i trzy 1, a więc liczba 1358 w podstawie dziesięć; 13244 to liczba 1074 w podstawie dziesięć; a 34212 to liczba 2432 w podstawie dziesięć. Właśnie opracowaliśmy $1358 + 1074 = 2432$.]

POSZUKIWANIE 2: NIE MA NIC SZCZEGÓLNEGO W PODSTAWIE DZIESIĘĆ W PRZYPADKU MNOŻENIA

Popracujmy z maszyną $1 \leftarrow 3$.

- a) Znajdź 111×3 jako zadanie przy podstawie trzy. Czy umiesz też znaleźć odpowiedzi na 1202×3 i 2002×3 ?

Umiesz wyjaśnić co zauważasz?

Komentarz: W podstawie trzy możemy zapisać "10" zamiast "3".

A teraz popracujmy z maszyną $1 \leftarrow 4$.

- b) Ile wynosi 133×4 przy podstawie cztery? A 2011×4 ? A ile 22×4 ?

Umiesz wyjaśnić, co widzisz?

Komentarz: Przy podstawie cztery możemy zapisać "10" zamiast "4".

Ogólnie, kiedy pracujemy z maszyną $1 \leftarrow b$, czy umiesz wyjaśnić dlaczego mnożenie liczby przy podstawie b przez b zwraca oryginalną liczbę z zerem dołączonym na końcu?