Nauka przez bloki · matematyka

Prostokąty z bloków

Łatwy ●○○

Imię: Klasa: Data:



Fil: Bloki ułożone w prostokąt łatwo policzyć: liczba rzędów razy liczba bloków w rzędzie.

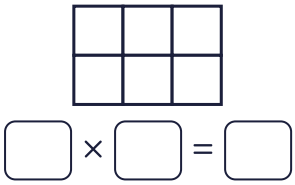


Gary: 3 rzędy po 5 bloków? 3 + 5 = 8!

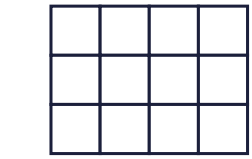


Dedi: Chłopcze, to nie dodawanie. Masz 3 rzędy, w każdym 5 bloków: 5 + 5 + 5, czyli 3 × 5 = 15.

1 Policz rzędy i bloki w rzędzie. Zapisz mnożenie.



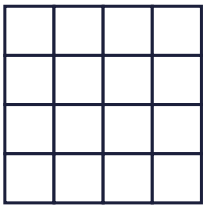
□ × □ = □



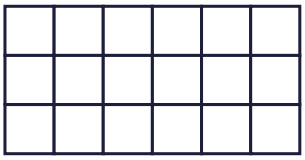
□ × □ = □



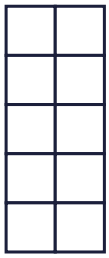
□ × □ = □



□ × □ = □



□ × □ = □



□ × □ = □

2 Zapisz dodawanie jako mnożenie.

4 + 4 + 4 = □ × □

6 + 6 = □ × □

2 + 2 + 2 + 2 + 2 = □ × □

5 + 5 + 5 + 5 = □ × □

Rysuję prostokąty

Średni ●●○



Fil: Prostokąt 3 × 4 i prostokąt 4 × 3 mają tyle samo bloków – to ten sam prostokąt, tylko obrócony.

1 Narysuj na kratce prostokąty: 3 × 5, 4 × 2 i 2 × 6. Podpisz, ile mają bloków.

2 Uzupełnij. Pomyśl o obróconym prostokącie.

6 × 4 = 24
4 × 6 = ☐

3 × 7 = 21
7 × 3 = ☐

8 × 2 = 16
2 × 8 = ☐

3 Znajdź błąd Garego.



„Prostokąt z bloków ma 4 rzędy po 6 bloków. To 4 + 6 = 10 bloków.” Ile bloków jest naprawdę?

_____

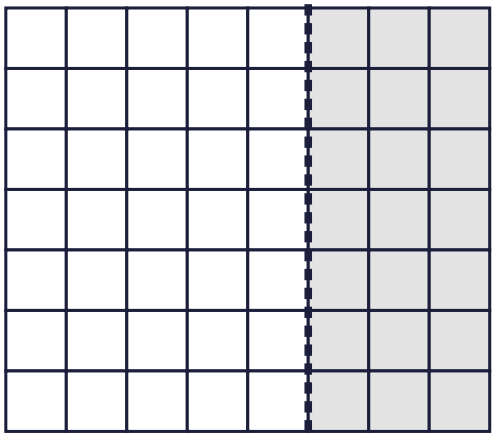
Dzielę prostokąt na części

Trudny ●●●



Dedi: Duży prostokąt rozbij na dwa mniejsze. 7 × 8 to 7 × 5 i 7 × 3. Policz oba i dodaj.

1 Prostokąt podzielono przerywaną linią. Uzupełnij.



7 × 5 = ☐

7 × 3 = ☐

7 × 8 = ☐ + ☐ = ☐

2 Rozbij na dwa łatwiejsze mnożenia i oblicz.

6 × 7 = _____

8 × 9 = _____

4 × 13 = _____

9 × 12 = _____

3 Gary ma 12 bloków. Jakie różne prostokąty może z nich ułożyć? A z 18? A z 24?

_____

_____

_____

Wielka budowa w kopalni

Super trudny ●●●



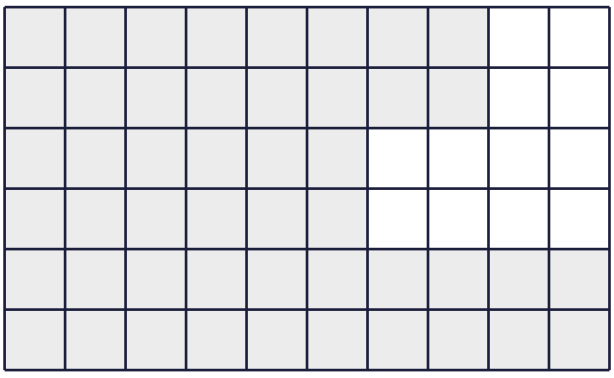
Gary: Zbuduję kwadrat z 50 bloków! ...Hm, coś mi nie wychodzi.

1 **Czy z 50 bloków da się ułożyć kwadrat (bez dziur, wszystkie bloki)? Ile bloków trzeba zabrać albo dołożyć, żeby się udało?**

2 **Prostokąt z 36 bloków ma obwód 26 (licz boki bloków dookoła). Jakie ma wymiary?**

3 **Prostokąt ma 24 bloki i obwód 20. Jakie ma wymiary?**

4 **Podłoga w komnacie Dediego (szare pola). Ile bloków potrzeba? Oblicz sprytnie – podziel na prostokąty.**





Podpowiedź Dediego: Obwód to suma długości wszystkich boków. Wypisz prostokąty o danej liczbie bloków i sprawdź obwód każdego.

Klucz odpowiedzi

Mnożenie – prostokąty z bloków

Strona 1 – Łatwy

Zad. 1: 2 × 3 = 6, 3 × 4 = 12, 2 × 5 = 10, 4 × 4 = 16, 3 × 6 = 18, 5 × 2 = 10

Zad. 2: 3 × 4; 2 × 6; 5 × 2; 4 × 5.

Strona 2 – Średni

Zad. 1: 3 × 5 = 15, 4 × 2 = 8, 2 × 6 = 12 (prostokąty mogą leżeć w dowolnym miejscu kratki i być obrócone).

Zad. 2: 4 × 6 = 24; 7 × 3 = 21; 2 × 8 = 16

Zad. 3: 4 × 6 = 24 bloki.

Strona 3 – Trudny

Zad. 1: 7 × 5 = 35, 7 × 3 = 21, 7 × 8 = 35 + 21 = 56.

Zad. 2 (przykłady rozbicia): 6 × 7 = 6 × 5 + 6 × 2 = 30 + 12 = 42; 8 × 9 = 8 × 5 + 8 × 4 = 40 + 32 = 72; 4 × 13 = 4 × 10 + 4 × 3 = 40 + 12 = 52; 9 × 12 = 9 × 10 + 9 × 2 = 90 + 18 = 108. Inne poprawne rozbicia też są dobre.

Zad. 3: 12: 1 × 12, 2 × 6, 3 × 4; 18: 1 × 18, 2 × 9, 3 × 6; 24: 1 × 24, 2 × 12, 3 × 8, 4 × 6 (obrócony prostokąt to ten sam).

Strona 4 – Super trudny

Zad. 1: Nie. Najbliższe kwadraty: 7 × 7 = 49 (zabrać 1 blok) albo 8 × 8 = 64 (dołożyć 14).

Zad. 2: 4 × 9 (obwód 4 + 9 + 4 + 9 = 26). Inne prostokąty z 36 bloków mają inny obwód.

Zad. 3: 4 × 6.

Zad. 4: 48 bloków, np. 2 × 8 + 2 × 6 + 2 × 10 = 16 + 12 + 20 = 48.