

Nauczyciele matematyki
szkół podstawowych

Przedstawiam propozycję nowego narzędzia do wykorzystania na lekcjach matematyki w szkole podstawowej. Jest to karta pracy dotycząca wprowadzenia pola powierzchni prostopadłościanu opracowana przez panią Marię Puchalską - Jarosz.

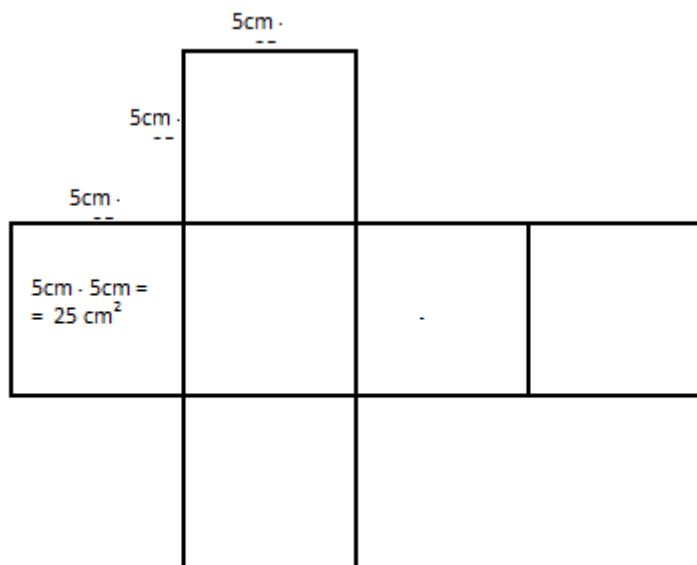
Karta jest przewidziana dla uczniów klas czwartych. Może być wykorzystana i w piątej klasie, jeśli wynika to z programu nauczania. Kartę najlepiej użyć w całości, ale można również zaproponować uczniom jej część, po zmodyfikowaniu niektórych ćwiczeń.

Teresa Walczak
nauczyciel-doradca

KARTA PRACY

POLE POWIERZCHNI PROSTOPADŁOŚCIANU

1. Obliczmy pole powierzchni siatki sześcianu o krawędzi 5 cm.



Ściany sześcianu są kwadratami o boku 5cm, więc pole jednej ściany jest równe:

Pole ściany = =

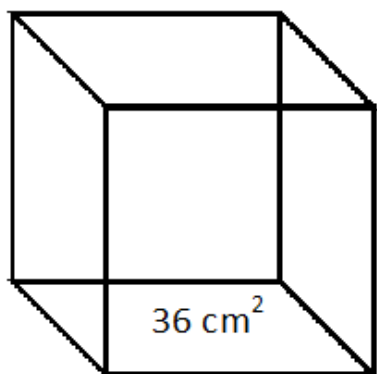
Siatka sześcianu składa się z 6 takich kwadratów, więc pole powierzchni całego sześcianu jest równe:

Pole powierzchni całkowitej sześcianu będziemy oznaczać P_c

$P_c = 6 \cdot \text{Pole ściany} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Odp. Pole powierzchni całkowitej sześcianu wynosi

2. Oblicz pole powierzchni poniższego sześcianu.



pole jednej ściany =

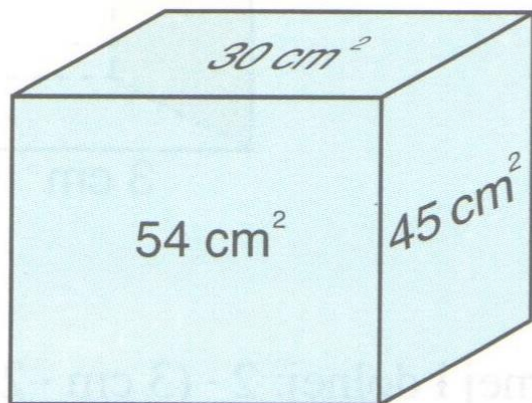
$P_c = \dots\dots\dots$

Odp. Pole powierzchni całkowitej sześcianu wynosi

Uzupełnij: **Pole powierzchni całkowitej sześcianu, to**

.....

3. Obliczmy pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu. Na widocznych ścianach prostopadłościanu napisano, jakie są pola tych ścian. Ile wynosi pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu?



Pole ściany górnej jest takie samo, jak pole ściany dolnej: 30 cm^2 ,
więc suma pól ścian górnej i dolnej wynosi:

.....

Pole ściany przedniej jest takie samo, jak pole ściany tylnej: cm^2 ,
więc suma pól ścian przedniej i tylnej wynosi:

.....

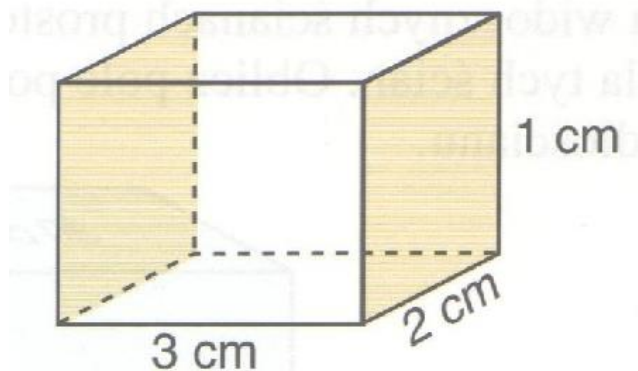
Pole ściany bocznej prawej jest takie samo, jak pole ściany bocznej lewej: cm^2 ,
więc suma pól ścian bocznej prawej i bocznej lewej wynosi:

.....Pole powierzchni

całkowitej tego prostopadłościanu wynosi:

$$P_c = \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

4. Oblicz pole powierzchni
narysowanego prostopadłościanu.



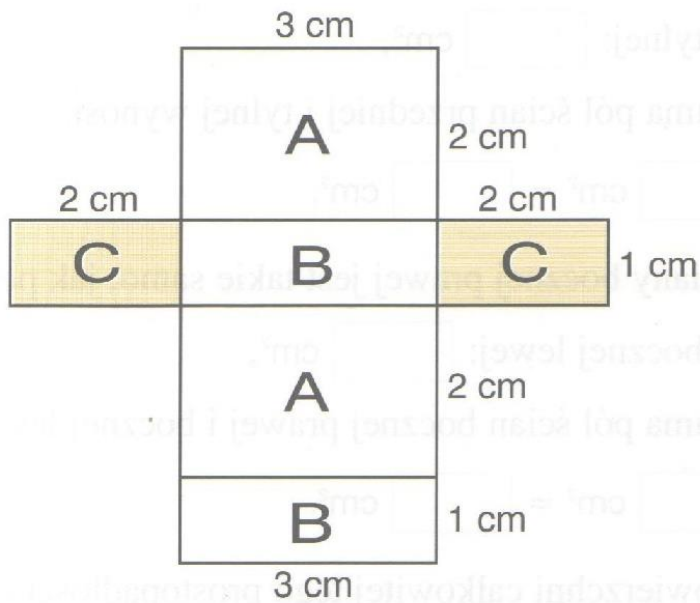
Pole ścian: górnej i dolnej - $(3\text{ cm} \cdot 2\text{ cm}) \cdot 2 = \dots\dots\dots$

Pole ścian: przedniej i tylnej - $\dots\dots\dots$

Pole ścian: bocznej prawej i bocznej lewej - $\dots\dots\dots$

$P_c = \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

5. Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu, którego siatka narysowana jest poniżej.



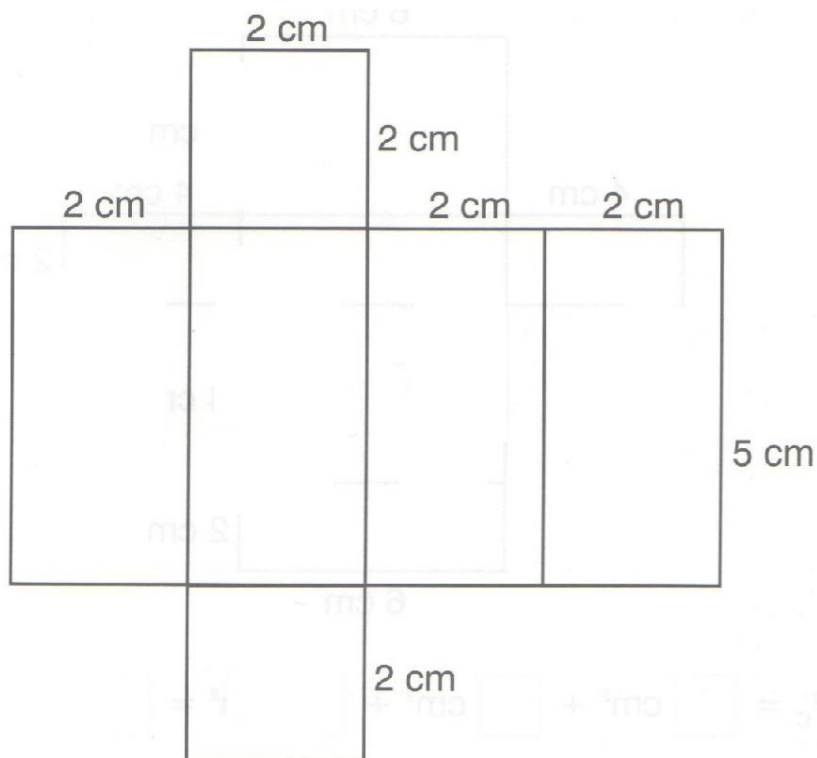
Pole dwóch ścian A: $2 \cdot (3\text{ cm} \cdot 2\text{ cm}) = \dots\dots\dots$

Pole dwóch ścian B: $\dots\dots\dots$

Pole dwóch ścian C: $\dots\dots\dots$

$P_c = \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

6. Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu, którego siatka narysowana jest poniżej. Jednakowe ściany prostopadłościanu oznacz tą samą literą.

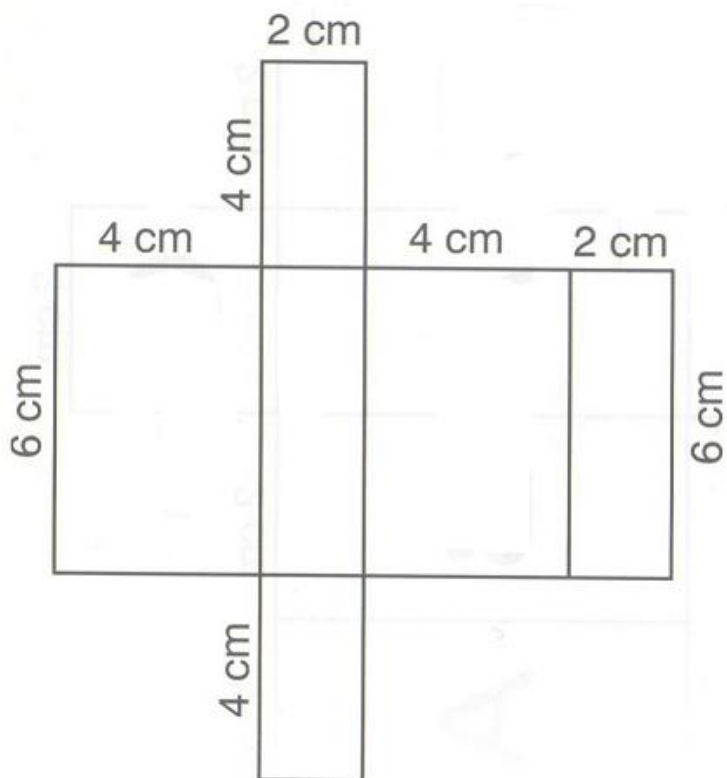


Pole ściany A:

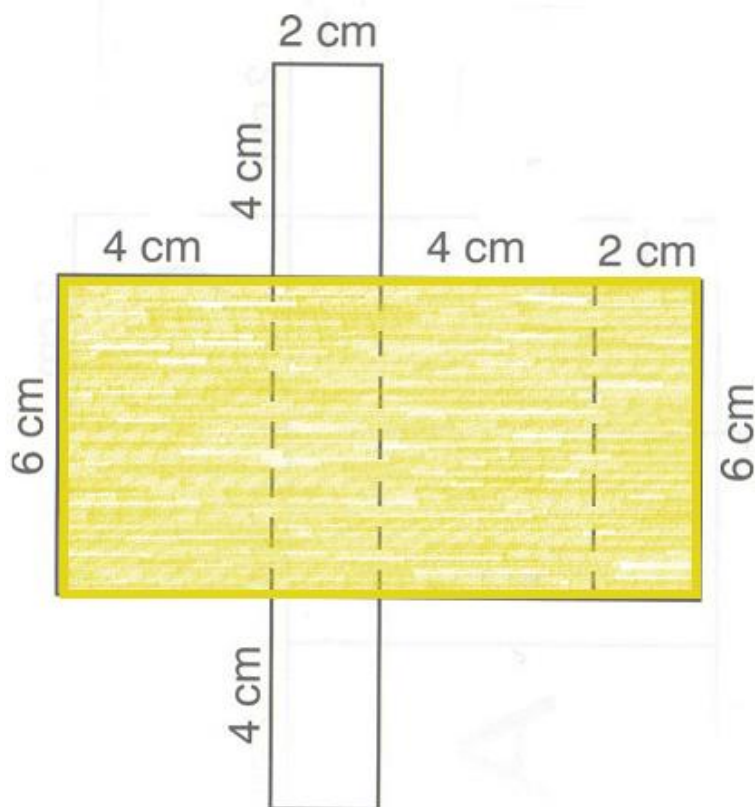
Pole ściany B:

$P_c =$

7. Oblicz pole powierzchni prostopadłościanu, którego siatka narysowana jest poniżej.



Zamalowana powierzchnia, to powierzchnia boczna prostopadłościanu. Jak teraz obliczysz pole powierzchni prostopadłościanu?



Powierzchnia boczna:

Pole podstawy:

$P_c =$

Uzupełnij: ***Aby obliczyć pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu, należy.....***

.....

Opracowała Maria Puchalska- Jarosz