

## Ciśnienie, czyli dlaczego nadeptanie kobiecą szpilką może być niebezpieczne.

---

Uzupełnijcie obliczeniami rozumowanie przedstawione poniżej.

Jak działa nóż? Czy zastanawialiście się dlaczego kroi? Nóż kroi ponieważ jego krojący koniec jest "ostrzy".... Co to znaczy ostry? Znaczy to, że cała niezbyt duża siła jest skierowana na bardzo cienkie ostrze. Powodem cięcia jest ciśnienie.....



Ciśnienie to wartość siły która działa na jedną jednostkę powierzchni.

Policzmy jakie ciśnienie wywiera słoń na powierzchnię ziemi.



Potrzebne wzory:

$Pole\ koła = \pi \cdot (promień)^2$   
zapisujemy

$$P = \pi r^2$$

$ciśnienie = \frac{wywierana\ siła}{powierzchnia}$

zapisujemy

$$p = \frac{F_S}{S}$$

- 👉 Sprawdź, ile może ważyć słoń.
- 👉 Określ, jaki promień może mieć stopa słonia.
- 👉 Korzystając z wzoru na pole koła oblicz, jakie jest pole jednej stopy słonia.
- 👉 Jakie ciśnienie na podłoże wywiera słoń?

Policzmy, jakie ciśnienie na ziemię wywiera kobieta stojąca na jednej szpice:

- Jaki jest promień obcasa w butach szpilkach?
- Jakie jest pole jednego takiego obcasa?
- Ile waży "statystyczna" kobieta?
- Jakie ciśnienie wywiera na podłoże kobieta stojąca na jednej szpilce?



Czy po przeprowadzeniu tych obliczeń rozumiecie, dlaczego nadeptanie szpilką jest tak bolesne?

Czy rozumiecie, dlaczego kobieta w szpilkach może mieć problem w czasie upałów z chodzeniem po asfalcie?