

ROZWIAZANIE WYGENEROWANE PRZEZ CHAT GPT

2. Dwóch chłopców ciągnie w przeciwne strony za końce sznura, w którego środkowej części umocowany jest dynamometr. Każdy ciągnie z jednakową siłą $F = 10\text{ N}$.
- a) Jaką wartość siły wskaże dynamometr?
 - b) Jaką wartość siły wskaże dynamometr, jeżeli jeden z chłopców umocuje swój koniec sznura do ściany?
 - c) Jakie będzie wskazanie dynamometru, jeżeli chłopcy, każdy z siłą $F = 10\text{ N}$, będą ciągnąć za jeden koniec sznura umocowanego drugim końcem do ściany?

To zadanie dotyczy dynamometru i sił działających na line. Oto rozwiązanie:

- a) ****Dynamometr pokazuje wartość siły działającej na line.**** Skoro każdy chłopiec ciągnie z siłą $F = 10\text{ N}$, to dynamometr pokaże również 10 N . Jest to wynik równowagi sił działających z przeciwnych stron.
- b) ****Jeżeli jeden chłopiec umocuje swój koniec sznura do ściany, siła na dynametrze się nie zmieni.**** Dynamometr nadal będzie wskazywał 10 N , ponieważ przez line wciąż przechodzi siła o tej samej wartości, tylko teraz jest równoważona przez opór ściany.
- c) ****Gdy ci sami chłopcy pociągną za jeden koniec sznura umocowanego drugim końcem do ściany:**** W takim przypadku dwa chłopcy działają na jedną line z siłą łącznie 20 N (każdy po 10 N). Jednak dynamometr nadal pokaże 10 N , ponieważ mierzona jest siła działająca z jednej strony, a opór ściany to drugi człon równowagi.

Każda z sytuacji pokazuje, że dynamometr mierzy napięcie linowe równe sile pojedynczego działania, ponieważ dwie siły równoważą się na sobie.