

Fizyka zadania

1. W zawodach przeciągania liny wzięli udział: trzech chłopcy $n = 3$, ciągnąc siłami $F_{Ch} = 50[N]$ każdy i cztery dziewczynki $z = 4$, ciągnąc siłami $F_{Dz} = 40[N]$ każda. Oblicz siłę wypadkową F_W i siłę równoważącą F_R .
2. Jaką siłą należy naciskać na tłok mały, o powierzchni $S_1 = 0,1[m^2]$ prasy hydraulicznej, aby tłok duży, o powierzchni cztery razy większej, był w stanie unieść ciężar $G = 2000[kN]$? Wykonaj schematyczny rysunek prasy.
3. Z miejscowości **A** wyjechał motocyklista z prędkością $v_1 = 20 [m/s]$, a w tym samym momencie drugi motocyklista ruszył z miejscowości **B**, z prędkością $v_2 = 25 [m/s]$. Jeżeli odległość między miastami wynosi $S = 9 [km]$, to ile czasu jechali do momentu spotkania, i jaką drogę pokonał każdy z nich? Jaka jest prędkość motocyklistów względem siebie? Wykonaj schematyczny rysunek
4. Dźwig podniósł masę $m = 100[kg]$ na wysokość $h = 20[m]$, następnie przesunął poziomo na odległość $s = 4[m]$, po czym opuścił o $h_1 = 2[m]$. Jaką pracę wykonał dźwig na każdym odcinku? Jaka jest wartość pracy całkowitej, wykonanej przez tę maszynę?
5. Z jakiej wysokości h , spada ciało o masie $m = 8[kg]$, jeżeli osiągnęło prędkość końcową $v = 5 [m/s]$. Jaką największą energię kinetyczną ma to ciało, i w którym miejscu?
6. Oblicz pracę W wykonaną przez źródło napięcia, podczas przepływu ładunku $Q = 20[C]$ przez rezystor o wartości $R = 5[\Omega]$ w czasie $t = 10[s]$. Jaka jest wyzwalana moc P ?

Za każde zadanie uczeń może otrzymać 4 punkty.