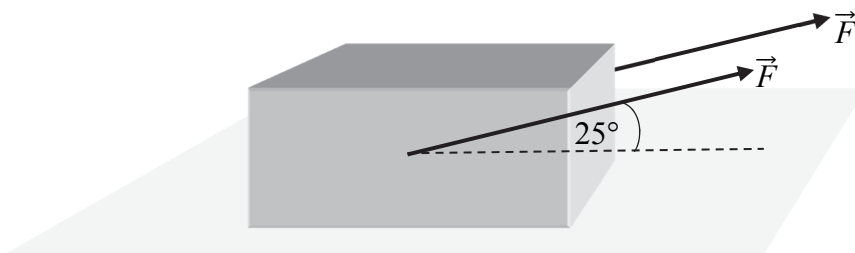


Zadanie 2.

Dwaj pracownicy podjęli się zadania przesunięcia ciężkiej skrzyni. Zdecydowali, że będą ciągnąć skrzynię za dwie równoległe liny skierowane ukośnie w górę (zobacz rys. poniżej). Podczas gdy pracownicy działali na skrzynię, skrzynia się nie podnosiła. Masę lin pomijamy.



Masa skrzyni wynosi $m = 63$ kg, a współczynniki tarcia statycznego i kinetycznego skrzyni o podłoże są równe odpowiednio: $\mu_s = 0,60$ i $\mu_k = 0,40$. Wartości każdej z sił $\vec{F}$ napinającej każdą z lin były równe, a kąt ich nachylenia do poziomego podłoża wynosił 25° .

Zadanie 2.1. (0–3)

Wykaż, że wartość siły $\vec{F}$, z jaką musiał działać każdy z pracowników na linę, aby wprawić skrzynię w ruch, wynosiła około 160 N.

[illegible]

Zadanie 2.2. (0–3)

Po wprowadzeniu skrzyni w ruch pracownicy działali na nią jednakowymi siłami równymi 160 N , utrzymując liny wciąż pod tym samym kątem 25° do poziomu.

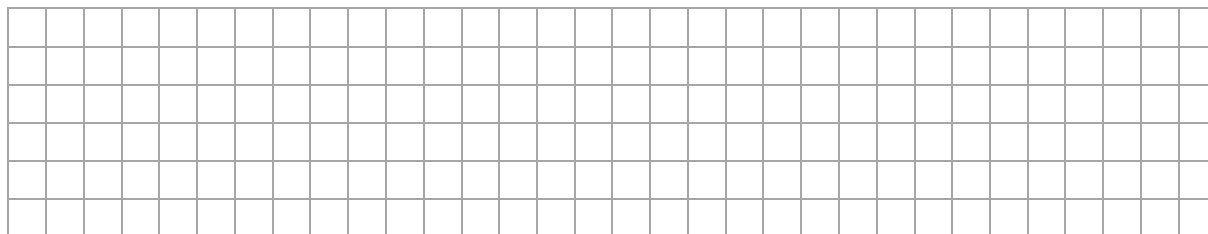
Oblicz wartość przyspieszenia, z jakim przesuwała się skrzynia.

[illegible]

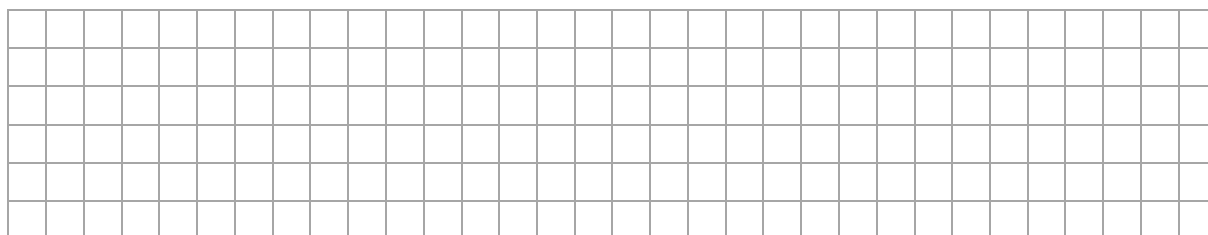
**Zadanie 2.3. (0–3)**

Skrzynię przesunięto na odległość 2 m, a pracownicy na całej tej drodze działali na obie liny stałymi siłami o łącznej wartości 320 N. Kąt nachylenia lin do poziomu wynosił 25° , a siła tarcia była równa 193 N.

a) Oblicz łączną pracę obu sił, z jakimi pracownicy ciągnęli skrzynię.



b) Oblicz pracę wykonaną przez siłę tarcia podczas ruchu skrzyni.



c) Oblicz energię kinetyczną uzyskaną przez skrzynię po przebyciu odległości 2 m.

