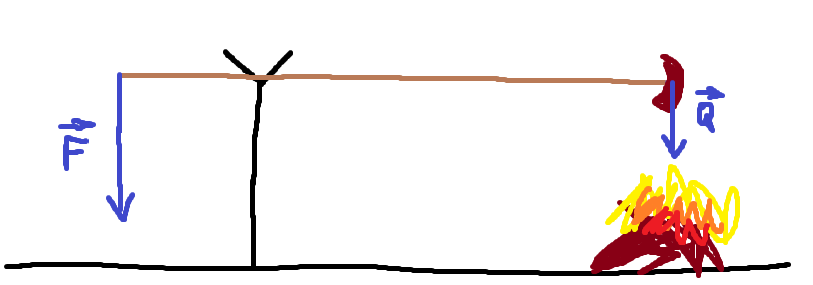
Lista kwarantannowa 2 – odpowiedzi

Zad 1.

Dane jakimi dysponujemy:

, ,

Dodatkowo:

Q = mg , F = ?

W zadaniu tego nie napisałem, ale załóżmy że kij jest nieważki.

Oznaczmy sobie obie części kija (licząc od punktu podparcia) jako l1 (z lewej) i l2 (z prawej). Wiemy że

W zadaniu korzystamy ze wzoru na zasadę zachowania momentu siły, zatem

Po przekształceniu wzoru i podstawieniu Q = mg otrzymujemy:

Wystarczy podstawić dane i dostajemy

Zad 2.

a) To nie jest trudne zadanie, wszystkie dane zostały dostarczone więc wystarczy po prostu wpakować je do przekształconego wzoru.

Wzór końcowy:

Odpowiedzi do podpunktów:

b) Musimy znaleźć takie , dla którego .

*W treści zadania jest błąd, bo chodzi oczywiście o różnicę temperatur, a nie o temperaturę otoczenia. Jakbym napisał że kiełbaski zostały wyjęte z pudełka o temperaturze 20 stopni, to wtedy zadaniem byłoby policzenie temperatury punktu nad ogniskiem, w którym znajdują się kiełbaski. A tak wystarczy tylko policzyć .*

Szukamy wzoru na :

I wiemy że prawa strona równania ma być mniejsza lub równa .

Przekształcamy wzór żeby znaleźć :

Podstawiamy wartości (znamy je z treści zadania), a za podstawiamy wartość graniczną czyli :

3. Tu trzeba się wrócić do zad 1, gdzie została podana masa kiełbasy (400g).

a) Liczymy, ile uzyskamy energii z kiełbasy:

Wiedząc że , otrzymujemy wzór

Przekształcamy wzór i dostajemy:

Co, po podstawieniu danych wynosi:

b) Ilość oddanej energii w czasie to inaczej moc (). Wystarczy podstawić dane do wzoru.

Odp. Tak, jest wydajniejsza.