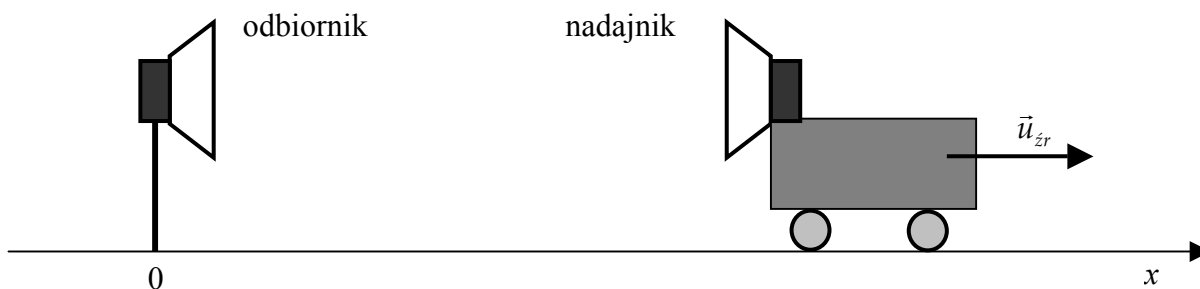


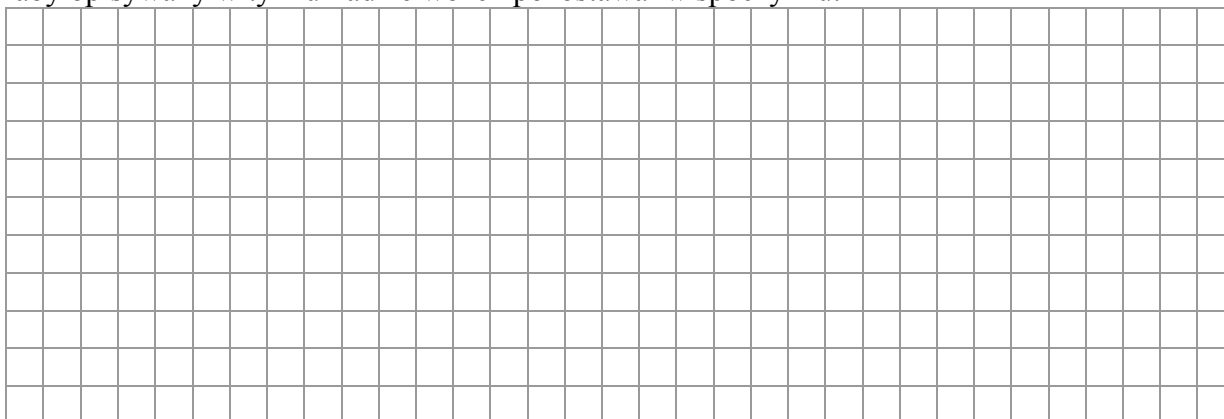
Zadanie 3. Wózek (12 pkt)

Wózek z nadajnikiem fal ultradźwiękowych, spoczywający w chwili $t = 0$, zaczyna oddalać się od nieruchomego odbiornika ruchem jednostajnie przyspieszonym.



3.1 (2 pkt)

Napisz, jakim ruchem i w którą stronę powinien poruszać się nieinercyjny układ odniesienia, aby opisywany w tym układzie wózek pozostawał w spoczynku.



W tabeli przedstawiono wyniki pomiarów częstotliwości odbieranej przez odbiornik, położenia oraz wartości prędkości dla poruszającego się wózka, dokonanych za pomocą automatycznego układu pomiarowego. Przyjmij, że wartość prędkości ultradźwięków w powietrzu wynosi 330 m/s.

f , Hz	1 000 000	998 789	997 582	996 377	995 175	993 976
x , m	0	0,1	0,4	0,9	1,6	2,5
$u_{\dot{z}r}$, m/s	0	0,4	0,8	1,2		2,0

[illegible]

f , Hz	1 000 000	998 789	997 582	996 377	995 175	993 976
x , m	0	0,1	0,4	0,9	1,6	2,5
$2x$, m						
u_{zr} , m/s	0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0
u_{zr}^2 , (m/s) ²						

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Wypełnia egzaminator!	Nr zadania	2.5	3.1	3.2	3.3
	Maks. liczba pkt	2	2	3	3
	Uzyskana liczba pkt				

Wyprowadź zależność matematyczną pozwalającą obliczyć wartość przyspieszenia wózka. Przyjmij, że dane są **tylko** położenie x i prędkość u_{zr} wózka.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Oblicz wartość przyspieszenia wózka.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.