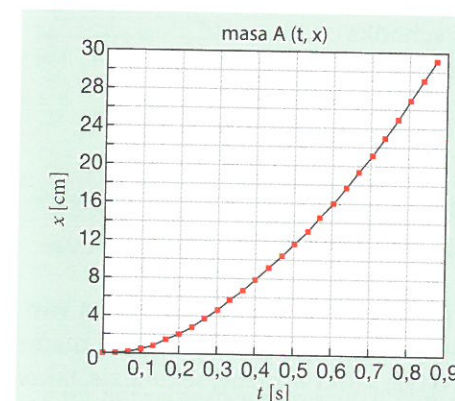


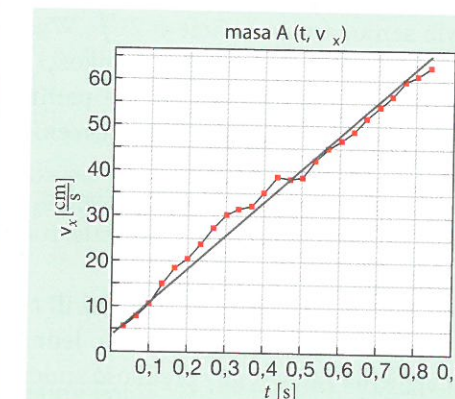
### Analiza wyników doświadczenia

Przeanalizujemy wyniki naszego doświadczenia, czyli otrzymane wykresy. Na początek omówimy wykres A zależności położenia od czasu  $x(t)$ . Zauważmy, że wykres ten nie jest linią prostą. Nic w tym dziwnego – podczas obserwacji doświadczenia można było zauważyć, że prędkość pudełka nie była stała, ale wzrastała w czasie ruchu. Te zmiany prędkości możemy dokładniej poznać dzięki wykresowi B zależności prędkości od czasu  $v(t)$ . W programie Tracker wybieramy w tym celu  $v_x(t)$ , gdyż badane ciało poruszało się w kierunku osi  $x$ .

A.



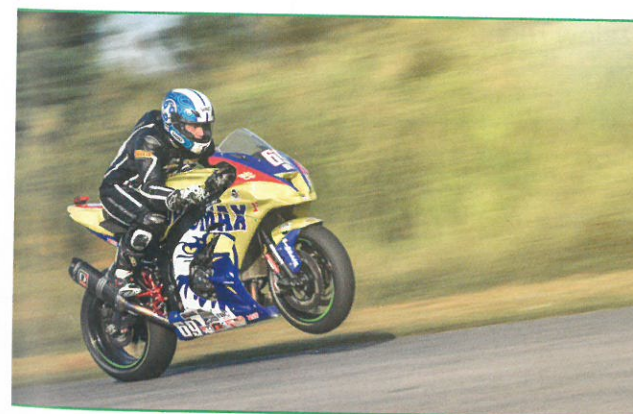
B.



▲ Wyniki doświadczenia: A. wykres  $x(t)$ , B. wykres  $v(t)$  z dorysowaną (ręcznie) prostą przechodzącą w pobliżu punktów pomiarowych

Na wykresie B widzimy, że punkty odpowiadające wynikom pomiaru prędkości układają się **na linii prostej** (w przybliżeniu, bo jak pamiętasz każdy pomiar obarczony jest niepewnością). Dorysowaliśmy zatem tę prostą. W tym celu przyłożyliśmy do rysunku B przezroczystą linijkę i ustawiliśmy ją tak, aby jej brzeg leżał jak najbliżej zaznaczonych punktów.

**Uwaga.** O dopasowaniu prostej do punktów w układzie współrzędnych powiemy więcej w klasie 2.



#### A to ciekawe

Szybki motocykl uzyskuje prędkość nawet  $250 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . To samo można powiedzieć o pociągu Pendolino. Jednak motocykl porusza się ze znacznie wyższym przyspieszeniem, może więc osiągnąć dużą prędkość w znacznie krótszym czasie.