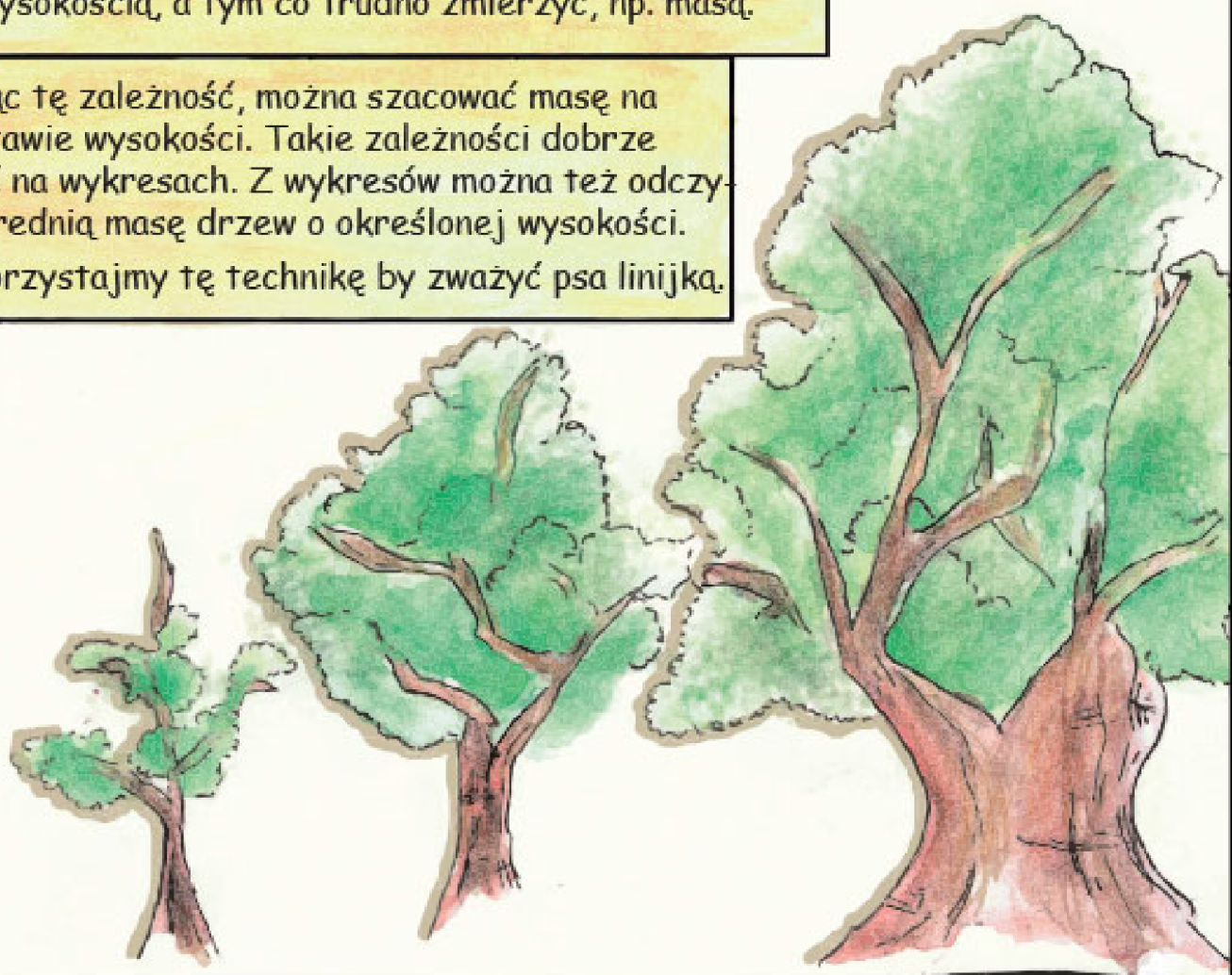


Jak ważyć wielkie drzewa? Przecież nikt ich nie wykopie i nie położy na wadze! A więc jak? Naukowcy szukają zależności pomiędzy tym co łatwo zmierzyć, np. wysokością, a tym co trudno zmierzyć, np. masą.

Znając tę zależność, można szacować masę na podstawie wysokości. Takie zależności dobrze widać na wykresach. Z wykresów można też odczytać średnią masę drzew o określonej wysokości. Wykorzystajmy tę technikę by zważyć psa linijka.



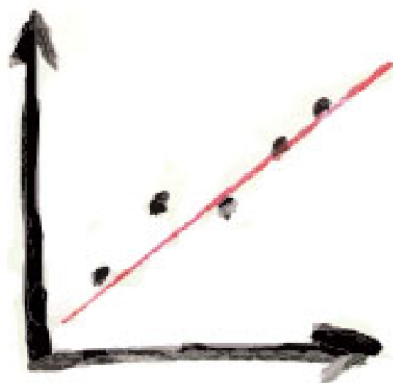
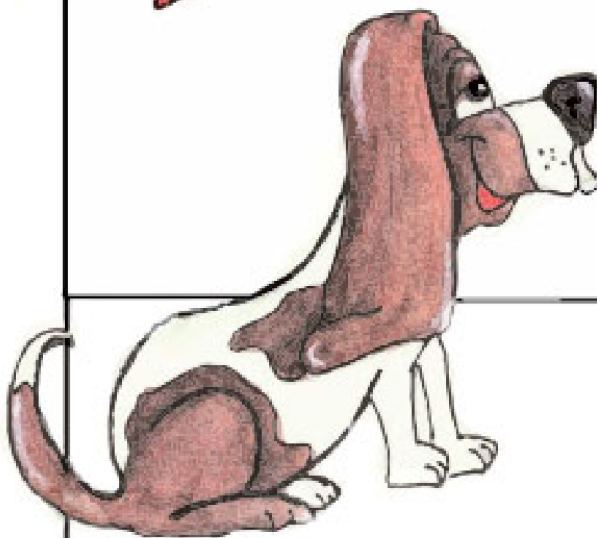
Znajdźmy dane o wielkości i masie kilku różnych ras psów. Znajdźmy zależność pomiędzy tymi cechami i oszacujmy masę psa! Czy pomożesz nam to zrobić?

Weź linijkę i ołówek. Razem zważymy psa linijką w zaledwie trzech krokach!

1

Bit znalazł w Internecie tabelę z danymi różnych ras psów. Teraz Ty zaznacz na wykresie po prawej masę i wielkość ras wymienionych w tabeli.

	Wielkość [cm]	Masa [kg]
Chihuahua	20	2,7
Yorkshire	22	3
Terier	40	13
Bearded collie	55	28
Chow Chow	55	31
Akita	70	50
Nowofunlandczyk	71	70
Mastif	80	90

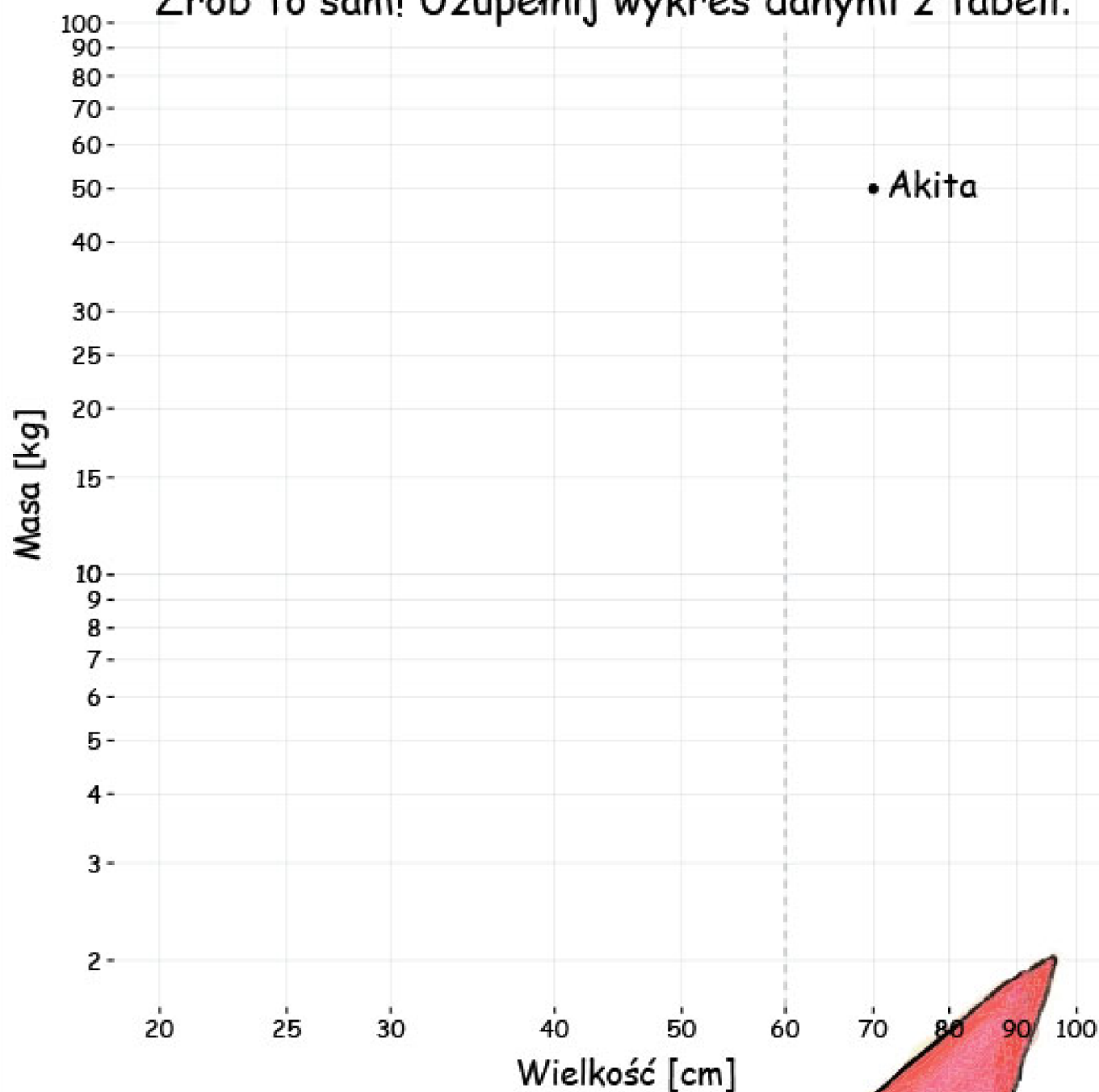


2

Weź linijkę i narysuj linię, która przechodzi możliwie blisko wszystkich punktów. Nie musi przechodzić **przez** wszystkie punkty, ale postaraj się by była możliwie **blisko**(^{*}).

(*) Aby znaleźć najlepszą linię potrzebna jest znajomość wyższej matematyki. „Na oko” znajdziemy jedynie rozwiązanie przybliżone.

Zrób to sam! Uzupełnij wykres danymi z tabeli.



60 cm



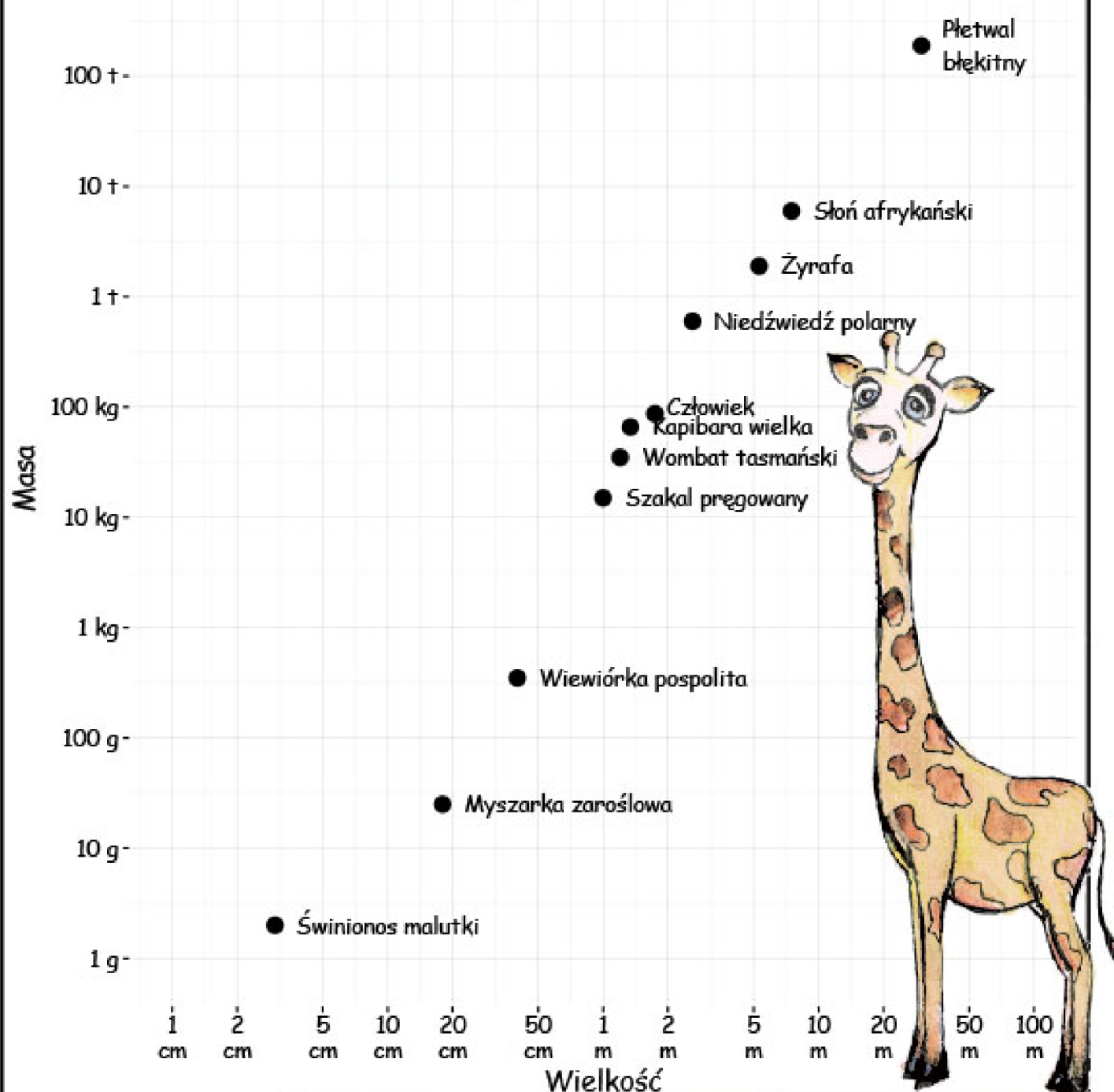
3

Pies, którego spotkali Beta i Bit, ma 60 cm wielkości.

(1) Zaznacz tę wielkość na poziomej osi. (2) Poprowadź przez nią pionową linię. (3) Odczytaj jakiej masie odpowiada ta wielkość psa. Ile Ci wyszło?

1 000 t -

Zrób to sam! Znajdź masę T-Rexa.



Na powyższym wykresie zaznaczono wielkość i masę różnych zwierząt. Od drobnego nietoperza po wielkiego wieloryba. Mając takie zestawienie oszacuj ile ważył 10-metrowy dinozaur.

(1) Narysuj prostą przechodzącą blisko zaznaczonych punktów, tak jak robiłeś to dla psów.

(2) Mając tę zależność oszacuj masę T-Rexa (*), zobacz jakiej masie odpowiada 10 metrów wielkości.

(*) Do dziś naukowcy nie są zgodni ile ważyły te olbrzymy. Różne modele szacują od 4,5 tony aż po 10 ton. A Tobie ile wyszło?