

Kusza i łuk

Kusza została wynaleziona przez Chińczyków ponad 2500 lat temu. Przez wiele wieków udoskonalano jej budowę, aby zwiększyć m.in. szybkość strzelania. Pierwsze szybkostrzelne kusze pojawiły się w XI wieku. Oddział stu ludzi wyposażony w tę śmiertelnie skuteczną broń mógł

wystrzelić 2000 strzał w ciągu 15 sekund. Dla porównania: dobry łucznik był w stanie wystrzelić 12 strzał na minutę. W średniowiecznej Europie używano przede wszystkim zwykłych kusz (nie szybkostrzelnych). Były one znacznie wolniejsze od łuków, mimo to uważano je za broń tak niebezpieczną, że na Soborze Laterańskim w 1139 r. zakazano ich używania.



2. Przeczytaj uważnie powyższy tekst i odpowiedz:

- Ile czasu zajmowało dobremu łucznikowi wystrzelenie jednej strzały?
- Ile strzał mógł wypuścić w ciągu 15 sekund oddział stu dobrych łuczników?
- Ile strzał w ciągu minuty wystrzeliwał jeden kusznik posługujący się kuszą szybkostrzelną?

Log

W czasach Kolumba prędkość statku określano w następujący sposób. Za rufą rzucano do morza deskę. Do deski przywiązana była linka z węzłami rozmieszczonymi w jednakowych odstępach. Marynarz przesuwając linkę między palcami, licząc węzły przez pół mi-

nuty. Jeśli przez palce marynarza przeszło 6 węzłów, to mówiono, że statek płynie z prędkością 6 węzłów. Węzły na linie były tak rozmieszczone, że odpowiadało to prędkości 6 mil morskich na godzinę. Opisany przyrząd do określania prędkości statku, nazywany logiem, używany był jeszcze na początku XX wieku.

3. Wiadomo, że 1 mila morska to 1852 m. Przeczytaj uważnie powyższy tekst i odpowiedz:

- Ile węzłów logu przeszło przez palce żeglarza w ciągu 15 sekund, gdy statek płynął z prędkością 12 mil morskich na godzinę?
- Przez ręce marynarza przeszło 8 węzłów w ciągu pół minuty. Ile mil morskich przepłynął statek w ciągu kwadransa?
- *c) Jaka była odległość między węzłami na linie logu? Wynik podaj z dokładnością do 1 m.

Linia

- Dwa
- Długość
- Liczba
- Wartość
- Temperatura
- Szerokość
- Ryzyko

6⁷¹7⁷¹8⁷¹14⁵⁸15⁵⁸16⁵⁸p 7⁴⁵p 8²⁸p 10³⁰p 10³⁵p 10⁵⁴p 13⁴²p 14²¹p 14³⁰p 14³⁵p 14³⁹p 14⁵²p 8⁴³p 8⁵²p 10⁰⁹p 10⁵¹p 11⁴²