

Witam.

Zadanie polega na uzupełnieniu prawidłowo tekstu. Należy wykonać zadanie szybko i obowiązkowo. Proszę podać nazwisko, imię oraz klasę oraz przesłać rozwiązane zadanie na następujący adres e-mail : [janmuszynski20@gmail.com](mailto:janmuszynski20@gmail.com)

Jan Muszyński

## *Co to są ekstremalne zjawiska pogodowe*

- **Ekstremalne zjawiska pogodowe** – najwyższe i najniższe wielkości elementów meteorologicznych, zanotowane w danej stacji pomiarowej w określonym czasie.



# Rekordy klimatyczne na świecie

## Temperatura powietrza (°C)

Element meteorologiczny	Wartość	Miejsce i data wystąpienia
Absolutne maksimum	57,8 56,7 70,7	Al-Azizijja (Libia): 13.09.1922 r. (rekord obecnie nieuznawany) Furnace Creek ( w USA): 10.07.1913 r. Pustynia Lut (Iran): 2005 r. (rekord uzyskany na podstawie pomiarów satelitarnych liczony przy poziomie ziemi)
Absolutne minimum	-89,2	Stacja badawcza " " ( ) 21.07.1983 r.
Absolutne minimum na półkuli północnej	-77,8	O n (Jakucja, Rosja) zima 1938/1939 r.
Maksimum na biegunie południowym	-13,6	Stacja badawcza Amundsen – Scott (Biegun Południowy, Antarktyda) 27.12.1978 r.
Maksymalna wieloletnia amplituda	104 (od -71 do 33)	Ojmiakon (Jakucja, Rosja)
Maksymalna dobową amplituda	55 (od -48 do 6,7)	Browning (Montana, USA) 24.01.1916 r.

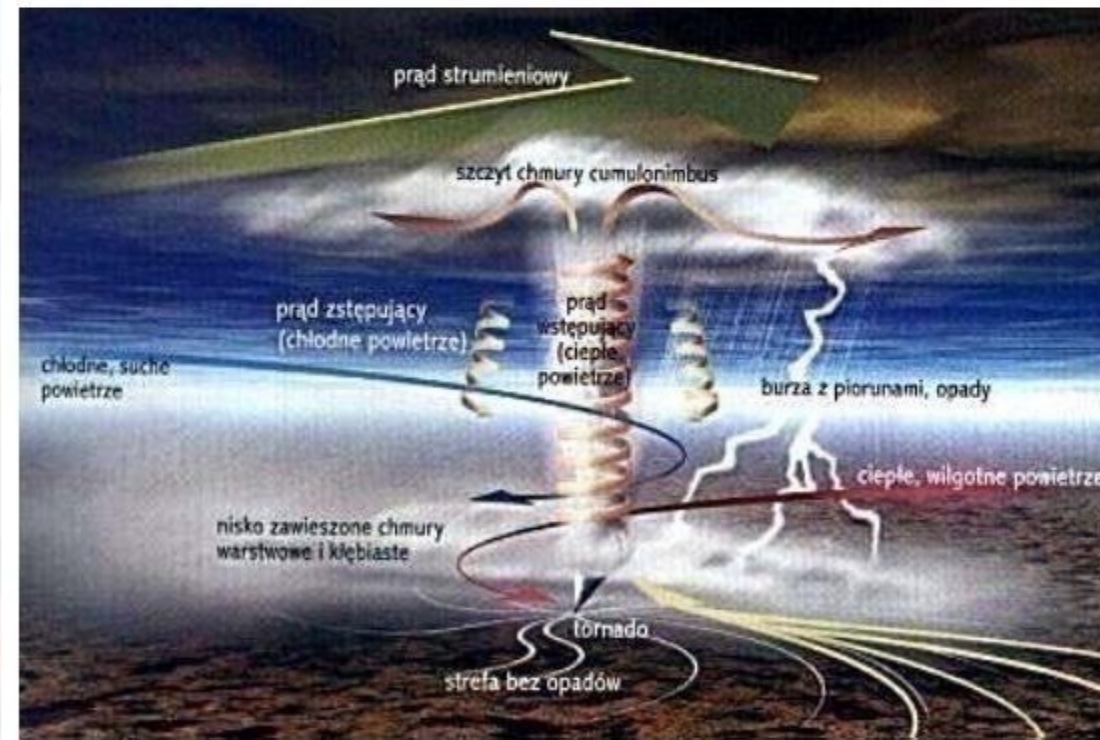
# Trąby powietrzne

- **Trąba powietrzna** – zjawisko r... w... o powietrza o znacznej sile (prędkość wiatru w wirze może przekraczać nawet 3... km/h), niewielkiej średnicy (do kilkudziesięciu metrów), któremu towarzyszy burza z deszczem, czasem gradem.
  - Posiada charakterystyczną postać leja, porywającego kurz i przedmioty, wychodzącego z podstawy przedniej części chmury k... j de... j – C... s (Cb).
- Trąby powietrzne są typowym zjawiskiem tworzącym się m.in. w u... h szerokościach geograficznych, w tym i w Polsce – tylko ich część jest ekstremalna.
- Skutkują one niszczeniem mienia które napotkają po drodze.
  - Pocieszeniem może być fakt, że pas zniszczeń jest stosunkowo wąski (zwykle do 200 m).
- Powstają one tuż przed f... m c... m w cieplej porze roku, tworzącego się na p... dwóch mocno zróżnicowanych termicznie i wilgotnościowo mas powietrza
  - w Polsce powietrza p... go (zimnego) i z... go (wilgotnego i ciepłego).



# Tornado

- **Tornado** – to zjawisko występujące w Ameryce Południowej.
- Pod względem wyglądu i sposobu powstawania nie różni się od trąb powstających w Europie.
- Niektóre z nich ze względu na specyfikę kontynentu amerykańskiego mogą osiągać znacznie większe parametry niż chociażby trąby powstające w Europie.
- Wynika to głównie z możliwości do osiągnięcia:
  - w Europie różnicy w ciśnieniu atmosferycznym pomiędzy środkiem a skrajem wiru (do 150 hPa),
  - większej średnicy lejka (choć nie zawsze tak jest i nie zawsze wielkość lejka świadczy o sile),
  - w Europie prędkości wiatru (prędkość wiatru w wirze może przekraczać nawet 500 km/h).



Ciągnąca się od macierzystej chmury do ziemi centralna kolumna niskiego ciśnienia, zwana wirym, wciąga ciepłe i mocno wilgotne powietrze zalegające przy powierzchni Ziemi. Powietrze zbiegające się ze wszystkich stron, mocno wiruje kierując ku górze, widoczną część tornada-pełną kurzu, ciasno skręconą w kształcie lejka w kierunku chmury kłębiastej deszczowej Cumulonimbus (Cb). Lejka ma średnicę zazwyczaj kilkadziesiąt kilometrów po powierzchni Ziemi ze średnią prędkością powyżej 50 km/h. Podczas tej wędrówki gubi wcześniej zassany ładunek.

# Cyklony tropikalne

- **Cyklony tropikalne** – ośrodki b o n o c a, powstające wyłącznie nad m i obszarami o w (od  $5^\circ$  do około  $15^\circ$  na obu półkulach).
  - Odznaczają się one silnymi wiatrami, spiralnym wyglądem oraz intensywnym deszczem.
  - Tworzą się w i h masach powietrza (nie występują i nie tworzą się w ich obrębie po e fi e), tylko gdy t a w y przekroczy  $26,5^\circ\text{C}$  oraz jest w a od temperatury powietrza zalegającego nad nią.
  - Warunki takie panują latem i wczesną jesienią,
    - wody oceaniczne są wtedy n i e.
    - Maksimum ich występowania przypada:
      - na półkuli PN – na sierpień,
      - na półkuli PD – na styczeń i luty.



# Lokalne odmiany cyklonów tropikalnych

- Cyklony tropikalne mają wiele lokalnych nazw:
  - (*hurricanes*) – w Ameryce Środkowej i Północnej (Atlantyk i wschodni Pacyfik):
    - Morze Karaibskie, południowo-wschodnia część USA – Złoty Wybrzeże, Hawaje
  - (*typhoon*) – w południowowschodniej i wschodniej Azji
    - zachodni Pacyfik nad równikiem – Filipiny, Japonia, wschodnie Chiny,
    - nad Oceanem Indyjskim:
      - Zatoka Bengalska, Morze Arabskie, południowe Indie,
    - w północno-wschodniej i północnej Australii:
      - zachodni Pacyfik poniżej równika i morza oblewające Australię od północy).



# Cyklony tropikalne

- Cyklony tworzą w **ośrodku** **strefę** powietrza, w której występują znaczne **rozbieżności** ciśnienia – znacznie przekraczające 50 hPa.
  - Wysokość cyklonu dochodzi do 13 km.
  - W centrum znajduje się tzw. **oko cyklonu** o niewielkiej średnicy 20-40 km w którym:
    - wieje bardzo słaby wiatr,
    - zachmurzenie jest **minimalne** (lub nawet jest bezchmurnie),
    - na ogół nie pada deszcz,
    - panuje najniższe ciśnienie – wynosi ono **około** 960 hPa.
  - Wokół oka cyklonu:
    - występuje bardzo silny wir powietrza – w obrębie którego występują silnie rozbudowane w pionie chmury **konwekcyjne** deszczowe **cumulonimbus** (występują silne burze),
    - padają **obfite** deszcze,
    - wieją bardzo silne wiatr, osiągający w porywach prędkości 250 km/h i więcej.

