

**Zadanie 7**

Przeczytaj uważnie poniższy tekst dotyczący pomiarów meteorologicznych i uzupełnij brakujące fragmenty zdań, podkreślając jedną spośród trzech propozycji przedstawionych w nawiasach.

Wybór miejsca na ogródek pomiarowy oraz odpowiednie urządzenie go mają podstawowe znaczenie, gdyż decydują o warunkach niezbędnych do uzyskania prawidłowych wyników pomiarów. Pomiar meteorologiczny prowadzi się w celu uzyskania informacji o stanie pogody na większym obszarze, dlatego ogródek powinien być urządzony w terenie otwartym, z dala od obiektów utrudniających wymianę powietrza (np. drzew) lub wywierających bezpośredni wpływ na wskazania przyrządów (np. zbiorników wodnych). Rozległe otwarte tereny nie są jednak korzystnym miejscem na urządzenie ogródka, gdyż wiatr może tam wyraźnie zakłócać pomiary (*opadów atmosferycznych / promieniowania słonecznego / wielkości zachmurzenia*).

Ogródek pomiarowy powinien mieć kształt kwadratu zorientowanego względem (*dominującego w tym miejscu kierunku wiatru / kierunku lokalnego spadku terenu / kierunków stron świata*). Minimalne wymiary ogródka to (*15 x 15 metrów / 50 x 50 metrów / 100 x 100 metrów*), ale zalecane jest zakładanie większego ogródka, w zależności od zakresu pomiarów. Powierzchnia ogródka powinna być (*nachylona lekko ku południu / nachylona lekko ku północy / płaska*) oraz (*odslonięta – z widoczną powierzchnią gleby / porośnięta trawą / pokryta równomiernie piaskiem*).

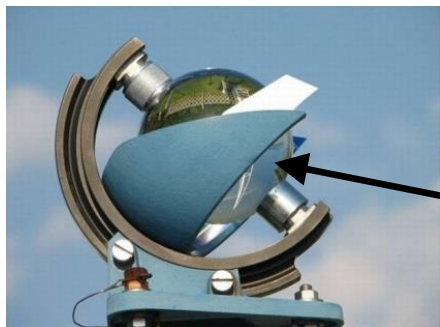
Rozmieszczenie przyrządów pomiarowych powinno być takie, aby jedno nie zakłócało pracy drugich. Z tego powodu w Polsce najwyższe przyrządy powinny być instalowane (*w południowej części ogródka / w północnej części ogródka / w środku ogródka*). Urządzenia do instalacji przyrządów należy pomalować na (*biało / czarno / szaro*). Standardowa wysokość nad powierzchnią terenu, na której dokonuje się pomiaru temperatury powietrza to (*1 m / 2 m / 10 m*), kierunku wiatru to (*1 m / 2 m / 10 m*), a opadów (wlot deszczomierza) to (*1 m / 2 m / 10 m*). Dla pomiarów ciśnienia atmosferycznego istotne znaczenie ma określenie wysokości miejsca pomiaru nad średnim poziomem morza. Wysokość tę określa się z dokładnością (*1 cm / 1 m / 10 m*).

Do obowiązków obserwatora na stacji meteorologicznej należy m.in. określanie wielkości zachmurzenia i rozpoznawanie rodzajów chmur. Na niektórych stacjach dodatkowo wykonuje się obserwacje fenologiczne, których przedmiotem są (*Księżyc i Słońce / rośliny i zwierzęta / wiatry typu fenowego*).

Na stacjach państwowej służby meteorologicznej w Polsce szczególne znaczenie w ciągu doby mają 4 terminy pomiarów, które są nazywane terminami głównymi. Terminy te przypadają kolejno na godziny (*00, 06, 12, 18 / 01, 07, 13, 19 / 02, 08, 14, 20*) czasu UTC. Na posterunkach opadowych pomiar dobowej sumy opadów, a w zimie także wysokości pokrywy śnieżnej, wykonuje się raz dziennie w (*pierwszym [nocnym] / drugim [porannym] / trzecim [południowym]*) terminie głównym.

### Zadanie 8

Na poniższych ilustracjach przedstawiono przyrządy stosowane na wielu stacjach meteorologicznych w Polsce. Wskaż, przez wstawienie znaku „X” w odpowiednie kwadraty (prawidłowa jest zawsze tylko jedna odpowiedź), do pomiaru (rejestracji wystąpienia), którego elementu lub zjawiska meteorologicznego one służą.



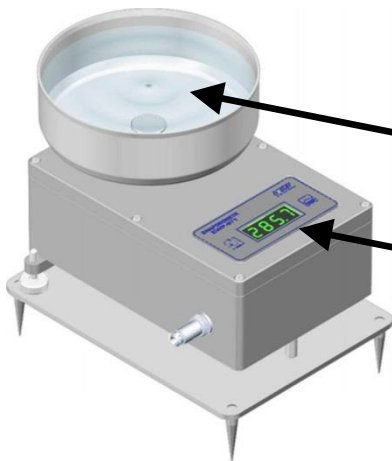
szklana kula

- błyskawica
- mgła
- tęcza
- usłonecznienie



sensory emitujące i odbierające ultradźwięki

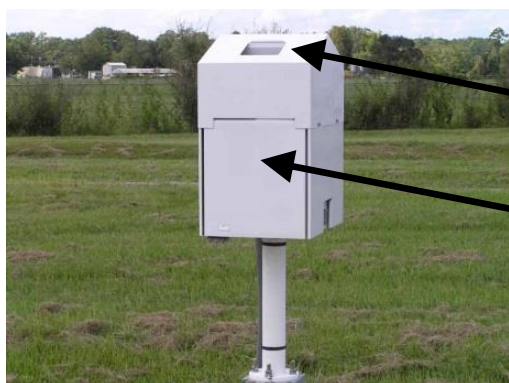
- burza
- kierunek i prędkość wiatru
- natężenie opadów atmosferycznych
- wielkość zachmurzenia



pojemnik na wodę

waga

- natężenie parowania
- suma opadów atmosferycznych
- szadź
- wysokość pokrywy śnieżnej



wlot

laser  
(wewnątrz urządzenia)

- grad
- promieniowanie słoneczne
- smog
- wysokość podstawy chmur

**Zadanie 9**

A. Określ, wstawiając znak „X” w odpowiednie rubryki tabeli, które opady mogą wypadać z poszczególnych rodzajów chmur. Jeden przykład zamieszczono w tabeli.

*Uwaga! Przy niektórych rodzajach chmur znak „X” należy wstawić w wierszu tabeli więcej niż jeden raz.*

Rodzaj chmur	Deszcz	Śnieg	Grad	Nie daje opadów, które osiągają powierzchnię ziemi
<i>Cumulus</i>	<b>X</b>	<b>X</b>		
<i>Altostratus</i>				
<i>Cirrus</i>				
<i>Cumulonimbus</i>				
<i>Nimbostratus</i>				

B. Zgodnie z powszechnie stosowaną na świecie klasyfikacją chmur wyróżnia się ich 10 rodzajów. Podaj pełne łacińskie nazwy pozostałych 4 rodzajów chmur tej klasyfikacji, których nie wymieniono w zadaniu 9A. Ich nazwy wpisz w odpowiednie miejsce poniżej.

*Uwaga! Nazwy rodzajów chmur należy wpisywać starannie. Można pisać literami drukowanymi, np. CIRRUS.*

chmury piętra wysokiego: .....

chmury piętra średniego: .....

chmury piętra niskiego: .....

**Zadanie 10**

W tabeli przedstawiono następstwo zmian pogody spowodowane przejściem frontów atmosferycznych. Do pierwszej kolumny tabeli wpisz nazwę odpowiedniego rodzaju frontu (ciepły albo chłodny).

Front	Element meteorologiczny	Przed frontem	W trakcie przechodzenia frontu	Za frontem
	ciśnienie atmosferyczne	powoli spada	przed frontem osiąga minimum, po jego przejściu szybko rośnie	nadal rośnie, jednak powoli
	wiatr	kierunek*: zwykle SW prędkość: rośnie, często wiatr porywisty	kierunek: zmienny prędkość: duża, wiatr okresowo szkwalisty	kierunek*: zwykle NW prędkość: dość duża, spada
	zachmurzenie	chmury piętra wysokiego, następnie średniego	w większości chmury piętra niskiego	chmury piętra niskiego, roz pogodzenia
	opady atmosferyczne	intensywne, ciągle	intensywne, ale zmniejszające się	zwykle brak
	temperatura powietrza	nie zmienia się lub powoli spada	szybko spada	zmienia się nieznacznie lub powoli spada

\* kierunek wiatru dla obszaru Polski

### **Zadanie 11**

Przeczytaj uważnie poniższy tekst i wykonaj wszystkie zamieszczone w nim polecenia.

A. Klipry to smukłe i bardzo szybkie żaglowce, przeznaczone do pokonywania dalekich tras i przewożenia nietrwałych ładunków. Ich rozwój przypada na wiek XIX, zwłaszcza lata 1845-1870. Klipry osiągały rekordowe jak na owe czasy prędkości statków, dochodzące do 20 węzłów, czyli ..... km/h [podaj poprawną wartość, zaokrąglając liczbę z dokładnością do jedności].

Miejsce na ewentualne obliczenia:

B. Szlak kliprów (czarna linia na mapie na stronie 2/5) to tradycyjna droga, którą obierały klipry w podróży między Europą i Australią. Był to rejs dookoła świata liczący około 30 tys. mil morskich, na dużym odcinku na Oceanie Południowym. Ze względu na chęć szybkiego pokonania trasy zdecydowano się na płynięcie daleko na południe, gdzie występowały stałe wiatry o dużej prędkości wiejące [podkreśl właściwe]: (z północy / ze wschodu / z południa / z zachodu). Ze względu na ich występowanie obszar między równoleżnikami 40° i 50°S jest przez marynarzy powszechnie nazywany ..... [podaj nazwę], natomiast obszar między równoleżnikami 50° i 60°S ..... [podaj nazwę]. W trakcie rejsu na tym obszarze klipry wykorzystywały również silny, obiegający kulę ziemską, prąd morski ..... [podaj nazwę]. Żeglowanie po południowych wodach było bardzo niebezpieczne, m.in. ze względu na możliwość zderzenia z górami lodowymi.

C. Ważnymi punktami odniesienia na szlaku kliprów były 3 przylądki (ich położenie zaznaczono kółkami i oznaczono literami x, y, z na mapie na stronie 2/5). Jako pierwszy na trasie mijano przylądek (x) ..... [podaj nazwę], pierwotnie nazwanym przez jego europejskiego odkrywcę (Bartolomeu Dias, 1488 r.) Przylądkiem Burz. Na dopłynięcie do Australii wskazywało dostrzeżenie z pokładu klipra przylądka (y) ..... [podaj nazwę], stanowiącego najdalej na południowy-zachód wysunięty punkt stałego lądu Australii. Ze względu na trudne warunki żeglugowe oraz liczne wypadki najgorszą opinią wśród załóg kliprów cechował się jeden z najdalej na południe wysuniętych przylądków Ameryki Południowej (z) ..... [podaj nazwę] oraz znajdująca się na południe od niego cieśnina ..... [podaj nazwę].

D. Do stopniowego wypierania z użycia kliprów przyczyniło się skonstruowanie parowców i ich udoskonalenie w drugiej połowie XIX w. Znaczenie handlowe szlaku kliprów bardzo zmalało po 17 listopada 1869 r., kiedy to do użytku oddano wielki kanał głębokowodny ..... [podaj nazwę]. Obecnie szlak kliprów jest często używany jako droga w żeglarskich wyścigach dookoła świata.

**Zadanie 12**

Wpisz do tabeli nazwy stałych prądów morskich oznaczonych literami a-e na mapie (patrz niżej) oraz określ przybliżony kierunek ruchu tych prądów, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty.

Oznaczenie prądu morskiego na mapie	Nazwa prądu morskiego	Kierunek ruchu prądu morskiego
a		<input type="checkbox"/> na wschód <input type="checkbox"/> na zachód
b		<input type="checkbox"/> na południe <input type="checkbox"/> na północ
c		<input type="checkbox"/> na południe <input type="checkbox"/> na północ
d		<input type="checkbox"/> na wschód <input type="checkbox"/> na zachód
e		<input type="checkbox"/> na południe <input type="checkbox"/> na północ

**SZLAK KLIPRÓW**

(rycina do zadania 11 i 12)

