

Załącznik 2. Karta pracy

Wykonaj w terenie notatki ołówkiem np. w zeszytcie. Następnie w domu lub szkole uzupełnij karty pracy. Celem uzupełnienia niektórych zadań, zapoznaj się przed zajęciami z opisem badanych roślin żywicielskich (internet, leksykon drzew itp.). Pamiętaj, że w przeciwieństwie do długopisu, ołówek nie rozmaże się na skutek deszczu i notatki będą nadal czytelne. Jest to jedna z podstaw prowadzenia notatek przyrodniczych. Użyj lupy do przyjrzenia się galasom.

Zad. 1.1. Odszukaj buki zwyczajne, najlepiej o wysokości ok. 3-6 metrów. Przyjrzyj się cechom gatunkowym drzewa.

Zad. 1.2. Odszukaj świerki pospolite, najlepiej o wysokości ok. 3-6 metrów. Przyjrzyj się cechom gatunkowym drzewa.

Zad. 2.1. Zbadaj znajdujące się na gałęziach liście buka, jeśli znajdziesz charakterystyczne garmuszkowe galasy o spiczastym czubku, przyjrzyj im się i zanotuj swoje obserwacje (zmiierz wyrośla!).

Zad. 2.2. Zbadaj tegoroczne pędy świerka. Jeśli znajdziesz szyszko-podobne galasy, obejmujące pęd, przyjrzyj im się i zanotuj swoje obserwacje (zmiierz wyrośla!).

Zad. 3. Scharakteryzuj cechy morfo-anatomiczne oraz przynależność systematyczną buka zwyczajnego i świerka pospolitego.

Cecha	Buk zwyczajny	Świerk pospolity
1.1 Systematyka – typ		
1.1 Systematyka – rodzina		
1.1 Systematyka – nazwa łac.		
2. Warunki świetlne (cieniożośny / światłożądny)		
4. Kora (barwa, faktura)		

Zad. 4. Wymień cechy badanych gatunków owadów i ich galasów.

Cecha	Garnusznica bukowa	Ochojnik świerkowiec
1.1 Systematyka – gromada		
1.2 Systematyka – rząd		
1.3 Systematyka – rodzina		
1.4. Systematyka – nazwa łac.		
2. Wygląd galasa		
3. Liczba larw		
4. Cykl życiowy (prosty / złożony; dodatkowe komplikacje)		
5. Szkodliwość (na podstawie obserwacji i/lub materiałów źródłowych)		
6. Wrogowie naturalni		

Zad. 5. Na podstawie materiału źródłowego, zastanów się, jakie adaptacje mogą towarzyszyć omawianym owadom w związku z ich występowaniem w strefie klimatu umiarkowanego? Wymień po jednej adaptacji.

1. *Adelges abietis*:

2. *Mikiola fagi*:

Zad. 6. Narysuj galasy w skali rzeczywistej (1:1).

1. Garnusznicy bukowej (*Mikiola fagi*)

2. Ochojnika świerkowca (*Adelges abietis*)

Zadanie

Przeczytaj fragment blogu Moniki.

Od dłuższego czasu nie mogę wyzbyć się myśli, że patrząc na siebie w lustrze widzę słońcę. Przy wzroście 170 cm ważę aż 43 kg! I choć miesiąc temu ważyłam dwa kilogramy więcej, to wydaje mi się, że waga jest popsuta, więc muszę kupić nową. Mama uparła się, żebym zrobiła badania lekarskie. Okazało się, że większość wyników jest poniżej normy. Ale czemu się dziwić, jestem w ciągłym stresie – nie dość, że za 3 miesiące egzamin, to jeszcze ta przeprowadzka.

Poniżej zamieszczono tabelę wybranych wskaźników świadczących o zagrożeniu zdrowotnym u osób z zaburzeniami odżywiania. O stopniu zagrożenia świadczy całościowy obraz zdrowia pacjenta, a nie poszczególne wskaźniki z osobna.

Wskaźnik	Ryzyko		Norma
	umiarkowane	duże	
BMI (kg/m ²)	< 15	< 13	19–25
Utrata masy ciała (kg/tydzień)	> 0,5	> 1,0	0
Ciśnienie krwi (mm Hg)	< 90/60	< 80/50	120/80
Tętno (liczba uderzeń/min.)	< 50	< 40	60–85
Temperatura ciała (°C)	< 35	< 34,5	36,6
Badania krwi (morfologia i biochemia)	jeśli wyniki odbiegają nieco od normy	potas < 2,5 sód < 130 fosforany < 0,5 [mmol/l]	potas 3,5–5,0 sód 135–145 fosforany 0,9–1,6 [mmol/l]

Na podstawie: Drywień M (2010), „Zaburzenia odżywiania” Kosmos 57, 337-344.

Na podstawie informacji zawartych w tekście i tabeli ocen stopień zagrożenia zdrowia Moniki.

- A Monika znajduje się w grupie osób dużego ryzyka zagrożenia zdrowotnego, o czym świadczą bardzo złe wyniki badań oraz to, że schudła przez ostatni miesiąc.
- B Monika nie jest zagrożona anoreksją, a jej spadek wagi i pogorszenie się wyników badań są związane ze stresem przed egzaminem.
- C Przypadek Moniki można zaklasyfikować do grupy umiarkowanego ryzyka, o czym świadczy niewielki spadek wagi oraz nieznaczne pogorszenie się wyników badań.
- D Nie można precyzyjnie określić stopnia zagrożenia zdrowotnego Moniki ze względu na brak dokładnych danych, ale niepokojące jest jej nastawienie psychiczne.

Zadanie

Przeczytaj fragment blogu Moniki.

Od dłuższego czasu nie mogę wyzbyć się myśli, że patrząc na siebie w lustrze widzę słońcę. Przy wzroście 170 cm ważę aż 43 kg! I choć miesiąc temu ważyłam dwa kilogramy więcej, to wydaje mi się, że waga jest popsuta, więc muszę kupić nową. Mama uparła się, żebym zrobiła badania lekarskie. Okazało się, że większość wyników jest poniżej normy. Ale czemu się dziwić, jestem w ciągłym stresie – nie dość, że za 3 miesiące egzamin, to jeszcze ta przeprowadzka.

Poniżej zamieszczono tabelę wybranych wskaźników świadczących o zagrożeniu zdrowotnym u osób z zaburzeniami odżywiania. O stopniu zagrożenia świadczy całościowy obraz zdrowia pacjenta, a nie poszczególne wskaźniki z osobna.

Wskaźnik	Ryzyko		Norma
	umiarkowane	duże	
BMI (kg/m ²)	< 15	< 13	19–25
Utrata masy ciała (kg/tydzień)	> 0,5	> 1,0	0
Ciśnienie krwi (mm Hg)	< 90/60	< 80/50	120/80
Tętno (liczba uderzeń/min.)	< 50	< 40	60–85
Temperatura ciała (°C)	< 35	< 34,5	36,6
Badania krwi (morfologia i biochemia)	jeśli wyniki odbiegają nieco od normy	potas < 2,5 sód < 130 fosforany < 0,5 [mmol/l]	potas 3,5–5,0 sód 135–145 fosforany 0,9–1,6 [mmol/l]

Na podstawie: Drywień M (2010), „Zaburzenia odżywiania” Kosmos 57, 337-344.

Na podstawie informacji zawartych w tekście i tabeli ocen stopień zagrożenia zdrowia Moniki.

- A Monika znajduje się w grupie osób dużego ryzyka zagrożenia zdrowotnego, o czym świadczą bardzo złe wyniki badań oraz to, że schudła przez ostatni miesiąc.
- B Monika nie jest zagrożona anoreksją, a jej spadek wagi i pogorszenie się wyników badań są związane ze stresem przed egzaminem.
- C Przypadek Moniki można zaklasyfikować do grupy umiarkowanego ryzyka, o czym świadczy niewielki spadek wagi oraz nieznaczne pogorszenie się wyników badań.
- D Nie można precyzyjnie określić stopnia zagrożenia zdrowotnego Moniki ze względu na brak dokładnych danych, ale niepokojące jest jej nastawienie psychiczne.

Biologia – lot owadów

Zadanie

Owady bezskrzydłe podobne do dzisiejszych rybaków odnajdujemy już w skamieniałościach liczących ponad 400 mln lat. Dane o ich późniejszej ewolucji są jednak niepełne i nie wiemy, w jaki sposób pojawiły się u nich skrzydła. Najprostsze wyjaśnienie mówi, że pierwsze owadzie loty były po prostu przedłużonymi skokami z pędów roślin podczas ucieczki przed drapieżnikiem. Pierwsze „skrzydła” służyłyby zatem tylko do szybowania. Do takiego lotu potrzebne są spore rozmiary ciała, aby przezwyciężyć opór i zawirowania powietrza. I rzeczywiście, najstarsze karbońskie owady były znacznie większe od dzisiejszych. Późniejsze ewolucyjne przejście od pasywnego szybowania do aktywnego lotu wymagało nie tylko zmian w budowie skrzydeł, ale też rozwoju mięśni tułowia (to ich skurcze poruszają skrzydłami dzisiejszych ważek i jętek).

Na podstawie: Jerzy Dzik (2010), *W jaki sposób owady nauczyły się latać?*, „Świat Nauki”, styczeń.

Dla każdego ze stwierdzeń w tabeli określ, czy jest ono faktem, czy też przypuszczeniem wysnutym na podstawie faktów.

	Stwierdzenie	Fakt czy przypuszczenie?
1.	Owady żyły na Ziemi już 400 mln lat temu.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
2.	Loty pierwszych owadów polegały głównie na skokach i szybowaniu.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
3.	Duże rozmiary najstarszych karbońskich owadów były przystosowaniem do lotu szybującego.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
4.	Dzisiejsze ważki i jętki poruszają skrzydłami za pomocą mięśni tułowia.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie

Zadanie

Owady bezskrzydłe podobne do dzisiejszych rybaków odnajdujemy już w skamieniałościach liczących ponad 400 mln lat. Dane o ich późniejszej ewolucji są jednak niepełne i nie wiemy, w jaki sposób pojawiły się u nich skrzydła. Najprostsze wyjaśnienie mówi, że pierwsze owadzie loty były po prostu przedłużonymi skokami z pędów roślin podczas ucieczki przed drapieżnikiem. Pierwsze „skrzydła” służyłyby zatem tylko do szybowania. Do takiego lotu potrzebne są spore rozmiary ciała, aby przezwyciężyć opór i zawirowania powietrza. I rzeczywiście, najstarsze karbońskie owady były znacznie większe od dzisiejszych. Późniejsze ewolucyjne przejście od pasywnego szybowania do aktywnego lotu wymagało nie tylko zmian w budowie skrzydeł, ale też rozwoju mięśni tułowia (to ich skurcze poruszają skrzydłami dzisiejszych ważek i jętek).

Na podstawie: Jerzy Dzik (2010), *W jaki sposób owady nauczyły się latać?*, „Świat Nauki”, styczeń.

Dla każdego ze stwierdzeń w tabeli określ, czy jest ono faktem, czy też przypuszczeniem wysnutym na podstawie faktów.

	Stwierdzenie	Fakt czy przypuszczenie?
1.	Owady żyły na Ziemi już 400 mln lat temu.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
2.	Loty pierwszych owadów polegały głównie na skokach i szybowaniu.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
3.	Duże rozmiary najstarszych karbońskich owadów były przystosowaniem do lotu szybującego.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
4.	Dzisiejsze ważki i jętki poruszają skrzydłami za pomocą mięśni tułowia.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie

Zadanie

Owady bezskrzydłe podobne do dzisiejszych rybaków odnajdujemy już w skamieniałościach liczących ponad 400 mln lat. Dane o ich późniejszej ewolucji są jednak niepełne i nie wiemy, w jaki sposób pojawiły się u nich skrzydła. Najprostsze wyjaśnienie mówi, że pierwsze owadzie loty były po prostu przedłużonymi skokami z pędów roślin podczas ucieczki przed drapieżnikiem. Pierwsze „skrzydła” służyłyby zatem tylko do szybowania. Do takiego lotu potrzebne są spore rozmiary ciała, aby przezwyciężyć opór i zawirowania powietrza. I rzeczywiście, najstarsze karbońskie owady były znacznie większe od dzisiejszych. Późniejsze ewolucyjne przejście od pasywnego szybowania do aktywnego lotu wymagało nie tylko zmian w budowie skrzydeł, ale też rozwoju mięśni tułowia (to ich skurcze poruszają skrzydłami dzisiejszych ważek i jętek).

Na podstawie: Jerzy Dzik (2010), *W jaki sposób owady nauczyły się latać?*, „Świat Nauki”, styczeń.

Dla każdego ze stwierdzeń w tabeli określ, czy jest ono faktem, czy też przypuszczeniem wysnutym na podstawie faktów.

	Stwierdzenie	Fakt czy przypuszczenie?
1.	Owady żyły na Ziemi już 400 mln lat temu.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
2.	Loty pierwszych owadów polegały głównie na skokach i szybowaniu.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
3.	Duże rozmiary najstarszych karbońskich owadów były przystosowaniem do lotu szybującego.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie
4.	Dzisiejsze ważki i jętki poruszają skrzydłami za pomocą mięśni tułowia.	<input type="checkbox"/> Fakt / <input type="checkbox"/> Przypuszczenie

Zadanie

Karol otrzymał w spadku po dziadku działkę. Na forum internetowym dla ogrodników zarejestrował się pod karlo92 i umieścił pytanie:

karlo92: Witam, właśnie zastanawiam się nad założeniem plantacji borówki amerykańskiej. (...) Posiadam własną ziemię (...). Z tego, co się zorientowałem muszę jeszcze nakupić sadzonek, ogrodzić działkę, kupić nawozy (coś jeszcze?).

Otrzymał odpowiedzi:

gemciu83: Jeśli nie masz kwaśnej ziemi, to nie warto za to się brać.

Inka67: Najlepsze dla borówki amerykańskiej pH gleby to od 3,5 do 4,5.

Karol, aby zbadać pH gleby na swojej działce, łyżkę gleby umieścił w słoiku, dolał wodę i wymieszał patyczkiem. Następnie przelał mieszaninę przez sączek z bibuły umieszczony na lejku. Do otrzymanego przesącza włożył uniwersalny papierek wskaźnikowy. Papierek zmienił barwę z żółtej na czerwoną.

Czy badana gleba spełnia wymagania borówki amerykańskiej dotyczące pH?

- A. Tak, ponieważ odczyn roztworu gleby jest kwaśny.
- B. Nie, ponieważ odczyn roztworu gleby jest zasadowy.
- C. Nie wiadomo, ponieważ Karol nie zbadał odczynu gleby.
- D. Nie wiadomo, ponieważ Karol nie określił wartości pH gleby.

Zadanie

Karol otrzymał w spadku po dziadku działkę. Na forum internetowym dla ogrodników zarejestrował się pod karlo92 i umieścił pytanie:

karlo92: Witam, właśnie zastanawiam się nad założeniem plantacji borówki amerykańskiej. (...) Posiadam własną ziemię (...). Z tego, co się zorientowałem muszę jeszcze nakupić sadzonek, ogrodzić działkę, kupić nawozy (coś jeszcze?).

Otrzymał odpowiedzi:

gemciu83: Jeśli nie masz kwaśnej ziemi, to nie warto za to się brać.

Inka67: Najlepsze dla borówki amerykańskiej pH gleby to od 3,5 do 4,5.

Karol, aby zbadać pH gleby na swojej działce, łyżkę gleby umieścił w słoiku, dolał wodę i wymieszał patyczkiem. Następnie przelał mieszaninę przez sączek z bibuły umieszczony na lejku. Do otrzymanego przesącza włożył uniwersalny papierek wskaźnikowy. Papierek zmienił barwę z żółtej na czerwoną.

Czy badana gleba spełnia wymagania borówki amerykańskiej dotyczące pH?

- A. Tak, ponieważ odczyn roztworu gleby jest kwaśny.
- B. Nie, ponieważ odczyn roztworu gleby jest zasadowy.
- C. Nie wiadomo, ponieważ Karol nie zbadał odczynu gleby.
- D. Nie wiadomo, ponieważ Karol nie określił wartości pH gleby.

Zadanie

Karol otrzymał w spadku po dziadku działkę. Na forum internetowym dla ogrodników zarejestrował się pod karlo92 i umieścił pytanie:

karlo92: Witam, właśnie zastanawiam się nad założeniem plantacji borówki amerykańskiej. (...) Posiadam własną ziemię (...). Z tego, co się zorientowałem muszę jeszcze nakupić sadzonek, ogrodzić działkę, kupić nawozy (coś jeszcze?).

Otrzymał odpowiedzi:

gemciu83: Jeśli nie masz kwaśnej ziemi, to nie warto za to się brać.

Inka67: Najlepsze dla borówki amerykańskiej pH gleby to od 3,5 do 4,5.

Karol, aby zbadać pH gleby na swojej działce, łyżkę gleby umieścił w słoiku, dolał wodę i wymieszał patyczkiem. Następnie przelał mieszaninę przez sączek z bibuły umieszczony na lejku. Do otrzymanego przesącza włożył uniwersalny papierek wskaźnikowy. Papierek zmienił barwę z żółtej na czerwoną.

Czy badana gleba spełnia wymagania borówki amerykańskiej dotyczące pH?

- A. Tak, ponieważ odczyn roztworu gleby jest kwaśny.
- B. Nie, ponieważ odczyn roztworu gleby jest zasadowy.
- C. Nie wiadomo, ponieważ Karol nie zbadał odczynu gleby.
- D. Nie wiadomo, ponieważ Karol nie określił wartości pH gleby.

Fizyka – stan nieważkości

Zadanie

Na lekcji poświęconej zjawisku nieważkości Jacek dowiedział się, że nieważkość to stan, w którym ciało nie wywiera na otaczające ciała nacisku wywołanego siłą grawitacji. Dzieje się tak, gdy na układ ciał nie działa siła grawitacji, lub gdy cały układ porusza się wyłącznie pod wpływem tej siły. Próbował wyobrazić sobie, w jakich sytuacjach można spotkać się nieważkością. Na forum internetowym znalazł przykłady różnych sytuacji, w których miałyby wystąpić stan nieważkości. Kilka z nich zebrano w tabelce poniżej.

Rozstrzygnij, w których z nich rzeczywiście mamy do czynienia ze stanem nieważkości (Tak), a w których stan nieważkości nie występuje (Nie).

	Sytuacja	Nieważkość?
1.	Astronauta stoi na powierzchni Księżyca (gdzie nie ma atmosfery).	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
2.	Człowiek w gondoli balonu wiszącego nieruchomo w powietrzu.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
3.	Woda w wiadrze spadającym swobodnie z niewielkiej wysokości.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
4.	Łódź unosząca się na powierzchni wody.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie

Zadanie

Na lekcji poświęconej zjawisku nieważkości Jacek dowiedział się, że nieważkość to stan, w którym ciało nie wywiera na otaczające ciała nacisku wywołanego siłą grawitacji. Dzieje się tak, gdy na układ ciał nie działa siła grawitacji, lub gdy cały układ porusza się wyłącznie pod wpływem tej siły. Próbował wyobrazić sobie, w jakich sytuacjach można spotkać się nieważkością. Na forum internetowym znalazł przykłady różnych sytuacji, w których miałyby wystąpić stan nieważkości. Kilka z nich zebrano w tabelce poniżej.

Rozstrzygnij, w których z nich rzeczywiście mamy do czynienia ze stanem nieważkości (Tak), a w których stan nieważkości nie występuje (Nie).

	Sytuacja	Nieważkość?
1.	Astronauta stoi na powierzchni Księżyca (gdzie nie ma atmosfery).	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
2.	Człowiek w gondoli balonu wiszącego nieruchomo w powietrzu.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
3.	Woda w wiadrze spadającym swobodnie z niewielkiej wysokości.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
4.	Łódź unosząca się na powierzchni wody.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie

Zadanie

Na lekcji poświęconej zjawisku nieważkości Jacek dowiedział się, że nieważkość to stan, w którym ciało nie wywiera na otaczające ciała nacisku wywołanego siłą grawitacji. Dzieje się tak, gdy na układ ciał nie działa siła grawitacji, lub gdy cały układ porusza się wyłącznie pod wpływem tej siły. Próbował wyobrazić sobie, w jakich sytuacjach można spotkać się nieważkością. Na forum internetowym znalazł przykłady różnych sytuacji, w których miałyby wystąpić stan nieważkości. Kilka z nich zebrano w tabelce poniżej.

Rozstrzygnij, w których z nich rzeczywiście mamy do czynienia ze stanem nieważkości (Tak), a w których stan nieważkości nie występuje (Nie).

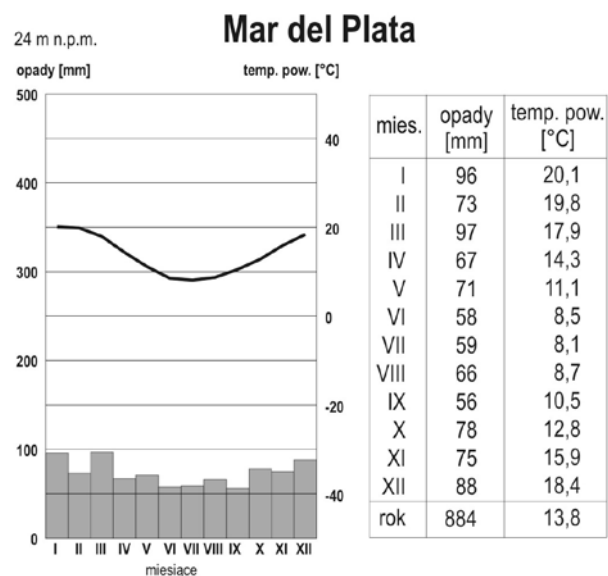
	Sytuacja	Nieważkość?
1.	Astronauta stoi na powierzchni Księżyca (gdzie nie ma atmosfery).	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
2.	Człowiek w gondoli balonu wiszącego nieruchomo w powietrzu.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
3.	Woda w wiadrze spadającym swobodnie z niewielkiej wysokości.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
4.	Łódź unosząca się na powierzchni wody.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie

Geografia – Mar del Plata

Informacja do zadań 1 i 2

Stowarzyszenie Miłośników Historii Piłki Nożnej zbiera informacje na temat miast, w których rozgrywano mecze mistrzostw świata w tej dyscyplinie.

Od 2 do 25 czerwca 1978 r. odbywały się one między innymi w mieście Mar del Plata. Informacje dotyczące opadów i temperatury powietrza w Mar del Plata przedstawia wykres obok.



Ryc. 1. Mar del Plata – informacje klimatyczne

Źródło: <http://www.klimadiagramme.de>, zmienione

Zadanie 1

Czy na podstawie informacji klimatycznych (ryc. 1) można sprawdzić poprawność poniższych stwierdzeń?

Stwierdzenie	Czy można je sprawdzić?
1. Mar del Plata leży na półkuli południowej.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
2. Mar del Plata leży na półkuli zachodniej.	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie

Zadanie 2

Korzystając z informacji klimatycznych (ryc. 1) oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących miejscowości Mar del Plata.

Stwierdzenie	Prawda czy fałsz?
1. Roczna amplituda temperatur powietrza wskazuje na morską odmianę klimatu.	<input type="checkbox"/> Prawda / <input type="checkbox"/> Fałsz
2. Wysokość opadów świadczy o położeniu w terenie pustynnym.	<input type="checkbox"/> Prawda / <input type="checkbox"/> Fałsz