PIERWSZA ŁAWKA · ZESTAW KART PRACY (PODSTAWA 2026) · PRZYRODA · KLASA 6

Dział 5. Siły i zjawiska fizyczne wokół nas

Magnesy i zasada działania kompasu, masa i siła grawitacji, siła nacisku i ciśnienie, ciśnienie atmosferyczne a wysokość i temperatura wrzenia wody, konwekcja, tarcie, elektryzowanie ciał, chmura burzowa i bezpieczeństwo podczas burzy. Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	4 zad. 14 pkt
2	**Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	4 zad. 12 pkt
3	**Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	5 zad. 15 pkt
4	**Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – w praktyce** Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia	3 zad. 11 pkt
5	**Sprawdzian: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – grupa A** 20 minut · 17 pkt	4 zad. 17 pkt
6	**Sprawdzian: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – grupa B** 20 minut · 17 pkt	4 zad. 17 pkt

Jak korzystać z zestawu

- Karta 1 zawiera najważniejsze wiadomości i przykłady – od niej warto zacząć.
- Karty 2–4 to ćwiczenia podstawowe, utrwalenie oraz zastosowanie wiedzy w tekście, na źródle lub w sytuacji z życia.
- Karty 5 i 6 to równoległe sprawdziany (grupa A i grupa B) z tymi samymi typami zadań i tą samą punktacją – gotowe na lekcję.
- Każda karta mieści się na osobnych stronach i ma własną punktację – można ją wydrukować osobno jako pracę domową, kartkówkę lub zastępstwo.
- Klucz odpowiedzi do wszystkich kart znajduje się na końcu zestawu. Wersja DOCX pozwala dowolnie edytować zadania.

Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka



KARTA 1/6

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 14 pkt

Przypomnij sobie

- **Magnes** ma dwa bieguny: północny (N) i południowy (S). Bieguny **jednoimienne się odpychają**, a **różnoimienne przyciągają**. Magnes przyciąga **materiały magnetyczne**: żelazo, większość rodzajów stali, nikiel, kobalt (niektórych stali nierdzewnych, np. w sztućcach, nie przyciąga). Nie przyciąga miedzi, glinu (aluminium), drewna, plastiku ani szkła.
- **Kompas**: jego igła to lekki magnes, który może się swobodnie obracać. **Ziemia działa jak wielki magnes**, więc igła ustawia się jednym końcem na północ. Pobliskie magnesy (np. w głośniku) i przedmioty stalowe odchylają igłę.
- **Masa** mówi, ile materii zawiera ciało; mierzymy ją **wagą** (g, kg) i nie zależy od miejsca. **Siła grawitacji** to przyciąganie ciał przez Ziemię – dlatego przedmioty spadają; siły mierzymy siłomierzem w niutonach. Na Księżycu grawitacja jest około 6 razy słabsza: astronauta ma tę samą masę, ale jest przyciągany słabiej.
- **Nacisk i ciśnienie**: ten sam nacisk rozłożony na **małą powierzchnię** daje **duże ciśnienie** (ostrze noża, czubek gwoździa, szpilki), a na **dużą powierzchnię** – **małe ciśnienie** (narty, rakiety śnieżne, gąsienice, szerokie opony ciągnika). Konstrukcje o kształcie łuku lub trójkąta rozkładają nacisk i są wytrzymalsze.
- **Ciśnienie atmosferyczne** to nacisk powietrza na powierzchnię; nad morzem wynosi średnio około 1013 hPa i **maleje wraz z wysokością**, bo nad nami jest coraz mniej powietrza. Przy niższym ciśnieniu woda wrze w niższej temperaturze: nad morzem w 100 °C, na wysokości Rysów w około 92 °C – dlatego w wysokich górach potrawy gotują się dłużej.
- **Konwekcja**: ogrzana ciecz lub gaz ma mniejszą gęstość i unosi się, a chłodniejsza opada – powstaje krążenie (prąd konwekcyjny). Przykłady: powietrze znad kaloryfera krąży po pokoju, woda w garnku miesza się przy podgrzewaniu od dołu, nad nagrzanym lądem powstają chmury i wiatr.
- **Tarcie** to siła przeciwdziałająca ruchowi, gdy powierzchnie przesuwają się po sobie. Jest tym większe, im bardziej chropowate są powierzchnie i im silniej ciało jest do nich dociskane. **Zwiększamy** je: bieżnik opon, piasek na oblodzonym chodniku, rękawice bramkarza; **zmniejszamy**: smar, łożyska, kółka, gładkie powierzchnie. W przyrodzie śluz ryb i ślimaków zmniejsza tarcie, a szorstkie opuszki kota je zwiększają.
- **Elektryzowanie**: potarte o siebie ciała (balon i włosy, plastikowa linijka i wełniany sweter) uzyskują ładunki elektryczne. Ładunki **jednoimienne się odpychają**, **różnoimienne przyciągają**; naelektryzowany balon przyciąga skrawki papieru i drobne włosy.
- **Burza**: w wysokiej chmurze burzowej (w kształcie kowadła) silne prądy powietrza zderzają krople wody i kryształki lodu, które się elektryzują. Gdy zgromadzą się duże ładunki, następuje wyładowanie – **błyskawica** (piorun); gwałtownie ogrzane powietrze rozpręża się z hukiem – to **grzmot**. Światło dociera prawie natychmiast, a dźwięk pokonuje 1 km w około 3 sekundy: liczba sekund między błyskiem a grzmotem podzielona przez 3 to odległość burzy w km.
- **Bezpieczeństwo podczas burzy**: schronić się w budynku lub samochodzie, wyjść z wody, zejść ze szczytów, nie stać pod samotnym drzewem ani przy słupach i metalowych konstrukcjach; na otwartym

Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – w praktyce

Tekst, źródło, doświadczenie lub sytuacja z życia



KARTA 4/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 11 pkt



Pamiętaj: dźwięk pokonuje 1 km w około 3 sekundy

1 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 7 pkt

Burza nad jeziorem

Kuba i Ola pływali kajakiem po jeziorze. Po upalnym poranku nad lasem wyrosła wysoka, ciemna chmura w kształcie kowadła, wiatr się wzmógł, a w aplikacji pogodowej pojawiło się ostrzeżenie. Ola zauważyła błysk, a grzmot usłyszała po 15 sekundach. Kilka minut później przerwa między błyskiem a grzmotem wynosiła już tylko 6 sekund.

Tekst własny

1.1 **Wypisz z tekstu trzy sygnały zapowiadające burzę.** ___ / 2 pkt

1.2 **Oblicz odległość burzy przy pierwszym i drugim pomiarze. Czy burza się zbliżała?** ___ / 2 pkt

1.3 **Wyjaśnij, dlaczego Kuba i Ola powinni natychmiast zejść z wody, choć przy pierwszym pomiarze burza była jeszcze kilka kilometrów od nich.** ___ / 3 pkt

2 **Grzmot powstaje, ponieważ** ___ / 1 pkt

A. wiatr łamie gałęzie drzew

B. błyskawica gwałtownie rozgrzewa powietrze, które rozpręża się z hukiem

C. krople deszczu uderzają o ziemię

D. chmury zderzają się ze sobą

3 **Opisz doświadczenie, w którym pokażesz elektryzowanie się ciał, i wyjaśnij jego wynik.** ___ / 3 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

Sprawdzian: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – grupa A



KARTA 5/6

20 minut · 17 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 17 pkt

1 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 8 pkt

Wycieczka w Tatry

Klasa 6 pojechała w Tatry. W Zakopanem (około 830 m n.p.m.) barometr w telefonie pokazał 920 hPa, a na Kasprowym Wierchu (1987 m n.p.m.) – 800 hPa. Na Kasprowym Wierchu turyści gotowali herbatę na kuchence turystycznej: termometr kuchenny pokazał, że woda zawrzała w temperaturze około 93 °C.

Tekst własny

1.1 **Opisz, jak zmieniało się ciśnienie wraz z wysokością, i wyjaśnij dlaczego.** ___ / 3 pkt

1.2 **Wyjaśnij, dlaczego woda na Kasprowym Wierchu zawrzała w temperaturze niższej niż 100 °C.** ___ / 3 pkt

1.3 **Czy jajko na twardo na Kasprowym Wierchu ugotuje się szybciej, czy wolniej niż nad morzem? Uzasadnij.** ___ / 2 pkt

2 **Oceń prawdziwość zdań.** ___ / 3 pkt

1. Magnes przyciąga stalowy spinacz.	P	F
2. Tarcie zawsze przeszkadza i najlepiej byłoby je całkowicie usunąć.	P	F
3. Balon potarty o wełniany sweter przyciąga skrawki papieru.	P	F

3 **Wyjaśnij, dlaczego ostrze noża powinno być cienkie, a pod nogi ciężkiej szafy podkłada się szerokie podkładki.** ___ / 3 pkt

4 **Uzupełnij.** ___ / 3 pkt

1. Przyrząd do pomiaru masy to _____.
2. Siła, z jaką Ziemia przyciąga wszystkie ciała, to siła _____.
3. Unoszenie się ciepłego powietrza i opadanie chłodnego to _____.

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – zestaw 6 kart pracy z kluczem, klasa 6 (nowa podstawa)

Podgląd pokazał 4 z 11 stron. Pełna wersja: 11 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – najważniejsze wiadomości – 4 zadania, 14 pkt
- Karta 2: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – ćwiczenia podstawowe – 4 zadania, 12 pkt
- Karta 3: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – utrwalenie – 5 zadań, 15 pkt
- Karta 4: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – w praktyce – 3 zadania, 11 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – grupa A – 4 zadania, 17 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Siły i zjawiska fizyczne wokół nas – grupa B – 4 zadania, 17 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady z wyjaśnieniem.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail
pierwszalawka.pl/material/przyroda-klasa-6-dzial-05-sily-i-zjawiska-fizyczne-wokol-nas-zestaw-nowa-podstawa