

Znak sprawy: UG.271.1.D.2025

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Dla części 1. „Pomoce dydaktyczne”

**Zamówienia pn. „Zakup, dostawa sprzętu komputerowego, pomocy dydaktycznych i wyposażenia sal lekcyjnych na potrzeby szkół z terenu Gminy Kamień”**

Przedmioty dla Szkoły Podstawowej im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu, Nowy Kamień 26, 36-053 Kamień				
Lp.	Nazwa przedmiotu	Numer zadania	Opis	Ilość
1	Zestaw klocków konstrukcyjnych robotyka typu WeDo .	8	<p>Zestaw klocków konstrukcyjnych robotyka typu WeDo . Zestaw został zaprojektowany dla uczniów szkół podstawowych i pomaga w rozwijaniu ich umiejętności w dziedzinach nauk ścisłych, podstaw inżynierii i programowania (kodowania). W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smarhub</li> <li>• Silnik</li> <li>• Czujnik ruchu</li> <li>• Czujnik wychylenia</li> <li>• Klocki – min. 276 elementów</li> </ul> <p>Zestaw kompatybilny z klockami LEGO, posiada certyfikat CE.</p>	10 zestawów
Przedmioty dla Liceum Ogólnokształcącego im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu, Nowy Kamień 26, 36-053 Kamień				
Lp.	Nazwa przedmiotu	Numer zadania	Opis	Ilość

2	Maszyna Elektrostatyczna	16	<p>Maszyna elektrostatyczna, znana również jako maszyna Wimshursta.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica tarczy: min. 30 cm</li> <li>• Wymiary podstawy: min. 24,5 x 37,5 x 3,5 cm</li> <li>• Wysokość całkowita: min. 38 cm</li> <li>• Długość iskry: min. 80 mm</li> <li>• Konstrukcja: Metalowe elementy wzmacniające, tarcze izolacyjne z pleksiglasu, antypoślizgowe gumowe nóżki dla stabilności</li> </ul>	1 szt.
3	Generator Van De Graaffa Z Elektroda Kulistą I Napędem Elektrycznym	16	<p>Generator Van de Graaffa.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnica głównej elektrody: min. 15 cm.</li> <li>• Wymiary elektrody rozładowującej: średnica min. 10 cm.</li> <li>• Długość iskry: min. 60 mm.</li> <li>• Maksymalne napięcie: 200 kV.</li> <li>• Elektroda rozładowująca: z izolowanym uchwytem.</li> <li>• Pas transmisyjny: wykonany z gumy silikonowej zapewniający doskonałą izolację.</li> <li>• Zasilanie elektryczne 220 V AC, 50 Hz.</li> </ul>	1 szt.
4	Elektroskop Wychyłowy Z Szybkami I Skalą	16	<p>Elektroskop wychyłowy.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość: min. 25 cm</li> <li>• Konstrukcja: Metalowa wskazówka, dwie wymienne elektrody (talerzowa i kulista)</li> <li>• Transparentna skala kątowna (8-stopniowa) do pomiaru wychylenia wskazówki</li> <li>• Przednia i tylna ścianka są przezroczyste (szklane), przednia szybka jest wysuwana</li> <li>• Stabilna podstawa</li> </ul>	2 szt.
5	Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya	16	<p>Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki z siatką Faradaya.</p> <p>Specyfikacja zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod: kulistą i talerzową</li> <li>• Siatka Faradaya</li> <li>• Elektrofor</li> <li>• 4 pałeczki elektrostatyczne</li> <li>• Ściereczki bawełnianą i jedwabną</li> <li>• Lampa neonowa</li> <li>• Pojemniki i kulki</li> </ul>	3 zestawy

6	Ława optyczna z pełnym wyposażeniem	16	<p>Ława optyczna z pełnym wyposażeniem.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość ławy: min. 120 cm.</li> <li>• Materiał: Anodyzowane aluminium.</li> <li>• Skala: Przesuwna skala min. 100-centymetrowa na boku ławy.</li> <li>• Zasilacz: Kompatybilny zasilacz</li> <li>• Wyposażenie - łącznie z ławą co najmniej 66 elementów w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Platforma i uchwyty do mocowania części optycznych.</li> <li>- Przyrząd do wytwarzania promieni z wbudowanymi lustrami, soczewką i źródłem światła.</li> <li>- Soczewki wklęsłe, wypukłe, podwójnie wklęsłe i podwójnie wypukłe.</li> <li>- Diafragmy, zwierciadła płaskie i zakrzywione.</li> <li>- Filtry barwne i wzorniki kolorów.</li> <li>- Pryzmaty o różnych kątach, bloki pryzmatyczne.</li> <li>- Slajdy z otworami o różnych średnicach, z literą F, podziałką i tarczami.</li> </ul> </li> </ul>	1 szt.
7	Klosz próżniowy z pompą ręczną i elektryczną z wakuometrem, dzwonkiem i czujnikiem dźwięku	16	<p>Klosz próżniowy z pompą ręczną i elektryczną wakuometrem, dzwonkiem i czujnikiem dźwięku.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <p>Zestaw gotowy do użycia bez konieczności dokupowania dodatkowych elementów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klosz próżniowy: Duży, przezroczysty, montowany na gumowanej podstawie</li> <li>• Pompa ręczna: Wmontowana w podstawę, umożliwiającą rozrzedzenie gazów wewnątrz klosza</li> <li>• Pompa elektryczna z wakuometrem: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wydajność: min. 51 l/min</li> <li>- Próżnia: co najmniej 2Pa</li> <li>- Wbudowane zabezpieczenie przed przegrzaniem</li> </ul> </li> <li>• Zasilanie: 230V 50Hz</li> <li>• Dzwonek elektryczny umieszczony wewnątrz klosza: Zasilanie - bateria płaska lub zasilacz (dołączony)</li> <li>• Cyfrowy miernik dźwięku: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zakres pomiaru: w zakresie min. 30 - 130 dBA</li> <li>- Dokładność: nie gorsza niż +/- 1,5 dB</li> </ul> </li> <li>• Zasilanie: Bateria 9V (dołączona)</li> <li>• Olej do pompy elektrycznej: min. 330 ml</li> </ul>	1 zestaw
8	Pojazd odrzutowy "Akcja - Reakcja"	16	<p>Pojazd odrzutowy "Akcja - Reakcja".</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p>	6 szt.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojazd wyposażony jest w wiatraczek napędzany bateryjnie, który generuje siłę napędową w postaci strumienia powietrza oraz transparentną płytkę.</li> <li>• Wymiary pojazdu: min. 140 x 70 x 30 mm</li> <li>• Wymiary transparentnej płytki: min. 120 x 110 mm</li> <li>• Zasilanie: bateryjne (baterie dołączone)</li> </ul>	
9	Zestaw do nauki fizyki: magnetyzm, elektromagnetyzm	16	<p>Zestaw do nauki fizyki 8: magnetyzm, elektromagnetyzm"</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość zestawu, co najmniej:</li> <li>- 3 oprawki do baterii typu D</li> <li>- Przezroczysta płytkę akrylowa podtrzymująca magnesy trwale i wspornik pod płytkę akrylową</li> <li>- 4 przewody z wtykami bananowymi min. 25 cm.</li> <li>- Przełącznik przyciskowy</li> <li>- Paramagnetyczny pierścień aluminiowy (średnica min. 25 mm)</li> <li>- Multimetr</li> <li>- Sonda magnetyczna</li> <li>- Lejek z tworzywa sztucznego</li> <li>- 10 kompasów kartograficznych</li> <li>- 2 przewody z wtykami bananowymi (min. 50 cm)</li> <li>- 2 magnesy sztabkowe</li> <li>- Opilki żelazne (300g)</li> <li>- 2 płytki stalowe</li> <li>- Pojedynczy zwoj cewki i pięć zwojów cewki zatopione w płytce akrylowej</li> <li>- Przewodnik prostoliniowy zatopiony w płytce akrylowej</li> <li>- Długi przewodnik w kształcie cewki zatopionej w płytce akrylowej</li> <li>- Instrukcja z kartami pracy w formie elektronicznej</li> </ul> <p>Doświadczenia dostępne w zestawie (karty pracy):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Badanie substancji diamagnetycznych, paramagnetycznych i ferromagnetycznych</li> <li>2. Przewidywanie linii pola magnetycznego</li> <li>3. Indukcja pola magnetycznego przez prąd elektryczny</li> <li>4. Pole magnetyczne indukuje prąd elektryczny</li> </ol>	1 zestaw
10	2 Zestawy do nauki fizyki: elektryczność	16	<p><b>Zestaw 1 do nauki fizyki elektryczność</b></p> <p><b>Zawartość zestawu, co najmniej:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Płyta montażowa układów elektrycznych i elektrycznych;</li> <li>• 1 x Miliamperomierz 0-500mA, 0-50mA;</li> </ul>	1 zestaw

- 1 x Woltomierz analogowy, 0-15V, 0-1,5V;
  - 1 x Magnes walcowy;
  - 4 x Rezystor 100  $\Omega$ ; • 2 x Rezystor 220  $\Omega$ ; • 2 x Rezystor 470  $\Omega$ ; • 2 x Rezystor 1 k $\Omega$ ; • 2 x Rezystor 4,7 k $\Omega$ ; • 2 x Rezystor 10 k $\Omega$ ;
  - 1 x Potencjometr 100  $\Omega$ ;
  - 2 x Kondensator 1000  $\mu$ F;
  - 4 x Oprawka do żarówki E10;
  - 4 x Zwora;
  - 1 x Pojemnik do dwóch baterii;
  - 1 x Oprawka do pojedynczej baterii;
  - 1 x Cewka indukcyjna 10mH;
  - 1 x Kompas; • 1 x Przełącznik uchylny;
  - 1 x Przełącznik przyciskowy;
  - 4 x Żarówka E10 3,5V;
  - 4 x Żarówka E10 6V;
  - 4 x Żarówka E10 12V;
  - 1 x Rdzeń ferromagnetyczny (stalowa śruba heksagonalna i nakrętka);
  - 2 x Przewód z wtykami bananowymi 25 cm, czerwony;
  - 2 x Przewód z wtykami bananowymi 25 cm, czarny;
  - 1 x Przewód z wtykami bananowymi 50 cm, czerwony;
  - 1 x Przewód z wtykami bananowymi 50 cm, czarny;
  - 2 x Multimetr;
  - 1 x Instrukcja z kartami pracy
- Zestaw 2 do nauki fizyki elektryczność**  
**Zawartość zestawu, co najmniej:**
- 1 x Rdzeń żelazny i podstawa transformatora;
  - 1 x Cewka 600 zwojów;
  - 1 x Cewka 1200 zwojów;
  - 2 x Pojedynczy przełącznik dwupozycyjny (przełącznik SPDT)
  - 1 x Przekaznik;
  - 1 x Brzęczyk piezoelektryczny;
  - 2 x Silnik elektryczny stałoprądowy;
  - 1 x Rurka gumowa;
  - 2 x Śmigło z tworzywa sztucznego;
  - 1 x Model silnika;
  - 1 x Woltomierz analogowy;

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Potencjometr 100 <math>\Omega</math>;</li> <li>• 2 x Oprawka do żarówki E10;</li> <li>• 2 x Zwora;</li> <li>• 1 x Pojemnik do dwóch baterii;</li> <li>• 1 x Oprawka do pojedynczej baterii;</li> <li>• 1 x Przełącznik uchylny;</li> <li>• 1 x Przełącznik przyciskowy;</li> <li>• 2 x Żarówka E10 3,5V;</li> <li>• 2 x Przewód z wtykami bananowymi 25 cm, czerwony;</li> <li>• 2 x Przewód z wtykami bananowymi 25 cm, czarny;</li> <li>• 1 x Przewód z wtykami bananowymi 50 cm, czerwony;</li> <li>• 1 x Przewód z wtykami bananowymi 50 cm, czarny;</li> <li>• 1 x Instrukcja z kartami pracy</li> </ul>	
11	Ogniwo Volty, model Z gniazdami bananowymi	16	<p>Ogniwo Volty, model z gniazdami bananowymi. Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary: min. 15 cm (wysokość) x 10 cm (średnica)</li> <li>• Materiał: Szkło, miedź, cynk</li> <li>• Wyposażenie: Naczynie szklane z elektrodami miedzianą i cynkową w pokrywce, wyposażonymi w zaciski (gniazda bananowe)</li> <li>• Zastosowanie: Do demonstracji działania ogniwa Volty i generowania napięcia elektrycznego</li> </ul>	5 szt.
12	Model działania silnika prądu stałego i zmiennego	16	<p>Model działania silnika prądu stałego i zmiennego. Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary: min. 25 x 18 x 17 cm</li> <li>• Zawartość zestawu: Model silnika na podstawie z przełącznikiem, korbka, wbudowane żarówki do wizualizacji generowanego prądu</li> <li>• Funkcje: Generowanie prądu stałego i zmiennego, wizualizacja działania poprzez zapalające się żarówki</li> </ul>	1 szt.
13	Generator ręczny	16	<p>Ręczny generator prądu 12 V. Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie wyjściowe: 12 V (bieg jałowy)</li> <li>• Maksymalne natężenie prądu: 0,5 A</li> <li>• Obudowa: Poliwęglan</li> <li>• Wymiary: min. 115 x 140 x 43 mm</li> </ul>	6 szt.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość zestawu:</li> <li>- Generator z korbą</li> <li>- Przewód przyłączeniowy o długości 1 m zakończony 2 zaciskami krokodyłowymi</li> </ul>	
14	Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali	16	<p>Przyrząd do badania liniowej rozszerzalności cieplnej metali.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary podstawy: min. 30 x 12,5 cm</li> <li>• Wysokość przyrządu: min. 24 cm</li> <li>• Długość prętów: min. 25 cm</li> <li>• Zawartość zestawu: Metalowa rynienka na paliwo alkoholowe, min 3 pręty: aluminiowy, mosiężny i stalowy</li> <li>• Funkcje: Podgrzewanie prętów w celu demonstracji ich rozszerzalności cieplnej, pomiar wychylenia wskazówki na skali</li> </ul>	4 szt.
15	Zestaw do nauki fizyki: ciepło	16	<p><b>Zestaw do nauki fizyki: ciepło</b></p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość zestawu: min. 54 elementy, w tym:</li> <li>- Miernik cyfrowy</li> <li>- Termometry bezręczowe</li> <li>- Termopara</li> <li>- Gąbka izolacyjna, siatka druciana, trójnóg do palnika Bunsena</li> <li>- Przewody z wtykami bananowymi</li> <li>- Wążek neoprenowy i silikonowy</li> <li>- Łączniki do łap statywu, korki gumowe</li> <li>- Czujnik zegarowy, palnik Bunsena, rurka szklana</li> <li>- Pręty mosiężne, aluminiowe i ze stali nierdzewnej w kształcie litery U</li> <li>- Walce do badania ciepła właściwego (mosiężny, żelazny, ołowiany, miedziany)</li> <li>- Pasek bimetaliczny, zlewki, probówki, naczynie kalorymetru</li> <li>- Rurka szklana w kształcie litery U, oprawka do baterii, pręty metalowe</li> <li>- Pierścień do statywu, cylinder miarowy, szklane bańki</li> <li>- Instrukcja z kartami pracy w formie elektronicznej.</li> </ul> <p>Funkcje i możliwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zestaw umożliwia przeprowadzenie kilkunastu doświadczeń z zakresu termodynamiki (karty pracy), takich jak:</li> <li>- Prawo Newtona dotyczące ochładzania</li> <li>- Ciepło właściwe wybranych metali i wody</li> </ul>	1 zestaw

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozszerzalność cieplna wody, ciał stałych, cieczy i gazów</li> <li>- Przejścia fazowe i krzywe chłodzenia</li> <li>- Przewodność cieplna, wymiana ciepła przez konwekcję</li> <li>- Termopara i termostat</li> </ul>	
16	Zestaw do nauki fizyki: mechanika ciał stałych	16	<p>Zestaw do nauki fizyki: mechanika ciał stałych</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość zestawu: Ponad 60 elementów, w tym:</li> <li>- Wózki, bloczki, haki, ciężarki i sprężyny</li> <li>- Kątomierz okrągły, tor dla wózka (60 cm)</li> <li>- Pręty metalowe o różnych długościach i konfiguracjach</li> <li>- Linijka z podziałką kątową (30 cm)</li> <li>- Wagi sprężynowe (2,5 N, 5 N, 10 N)</li> <li>- Wielokrążek na wsporniku, szpulka sznurka nylonowego (10 m)</li> <li>- Szalki wagi, taśma miernicza, sprężyny, zapinki, haczyki "S"</li> <li>- Zestawy ciężarków z otworami i z haczykami</li> <li>- Elementy do demonstracji zasad dynamiki i maszyn prostych</li> </ul> <p>Doświadczenia (karty pracy):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wahadło - prosty ruch harmoniczny</li> <li>2. Ruch jednostajny</li> <li>3. Ruch jednostajnie przyspieszony</li> <li>4. Spadek swobodny</li> <li>5. Bezwładność ciał</li> <li>6. Druga zasada dynamiki Newtona</li> <li>7. Trzecia zasada dynamiki Newtona</li> <li>8. Związek między ciężarem a masą</li> <li>9. Sprężyna między dwoma bloczkami</li> <li>10. Siły działające w pionie i dodawanie wektorów</li> <li>11. Maszyny proste: Bloczek stały</li> <li>12. Maszyny proste: Waga dźwigniowa</li> <li>13. Spadkownica Atwooda</li> <li>14. Korzyść mechaniczna z bloczkami</li> <li>15. Pochylnie i równie pochyłe</li> <li>16. Tarcie ciał - przykłady z życia codziennego</li> <li>17. Prawo Hooke'a</li> <li>18. Ruch okresowy sprężyny</li> </ol>	1 zestaw



17	Naczynia połączone	16	<p>Naczynia połączone.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość zestawu min.: Cztery szklane naczynia o różnych kształtach i średnicach, połączone poziomą rurką.</li> <li>• Materiały: Szkło borokrzemowe, odporne na stłuczenia.</li> <li>• Podstawa: Plastikowa, zapewniająca stabilność i bezpieczeństwo podczas eksperymentów.</li> </ul> <p>Funkcje i zastosowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstracja zasady równowagi cieczy, gdzie poziom jednorodnej cieczy w naczyniach połączonych jest jednakowy, niezależnie od kształtu i pola przekroju naczyń.</li> <li>• Pokazanie, że ciśnienie hydrostatyczne zależy od wysokości słupa cieczy, a nie od kształtu naczynia.</li> <li>• Wyjaśnienie zjawisk takich jak działanie wodociągów miejskich i studni artezyjskich.</li> </ul>	1 zestaw
18	Zestaw 14 bloków różnych materiałów-ciał stałych	16	<p>Zestaw 14 bloków różnych materiałów-ciał stałych.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość zestawu bloków według wymiarów i materiałów:</li> <li>- min. 50 x 40 x 30 mm: drewno, parafina twarda, aluminium, stal, styropian</li> <li>- min. 20 x 20 x 100 mm: pleksiglas, szkło, łupek, aluminium, drewno miękkie, marmur</li> <li>- min. 50 x 50 x 20 mm: ołów</li> <li>- min. 20 x 20 x 50 mm: mosiądz</li> <li>- min. 40 x 40 x 20 mm: stal</li> </ul> <p>Funkcje i zastosowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstracja różnic i właściwości fizyczno-chemicznych różnych materiałów</li> <li>• Określanie gęstości różnych materiałów</li> <li>• Omawianie wad i zalet stosowania określonych materiałów w życiu codziennym i przemyśle</li> </ul>	1 zestaw
19	Zestaw 6 różnych siłomierzy	16	<p>Zestaw 6 różnych siłomierzy.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakresy pomiarowe siłomierzy:</li> <li>- 1 N / 0,1 kg</li> <li>- 2,5 N / 0,25 kg</li> <li>- 5 N / 0,5 kg</li> <li>- 10 N / 1 kg</li> <li>- 20 N / 2 kg</li> <li>- 50 N / 5 kg</li> <li>• Materiał wykonania: Trwałe tworzywo sztuczne</li> </ul>	1 zestaw

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skalowanie: Podwójne skale - w Newtonach i kilogramach</li> <li>• Kolory: Różne kolory dla łatwego rozróżnienia zakresów pomiarowych</li> <li>• Wykonanie: Solidne zaczepy i zawieszki</li> </ul>	
20	Dynamometr/siłomierz o zakresie pomiarowym 2,5 N (0,25 kg)	16	<p>Dynamometr/siłomierz o zakresie pomiarowym 2,5 N (0,25 kg). Wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, ten siłomierz charakteryzuje się podwójną skalą, co umożliwia pomiar w Newtonach oraz kilogramach.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres pomiarowy: 2,5 N (0,25 kg)</li> <li>• Materiał wykonania: Trwałe tworzywo sztuczne</li> <li>• Skalowanie: Podwójna skala - Newtony (N) i kilogramy (kg)</li> <li>• Właściwości: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyposażony w solidne zaczepy i zawieszki</li> </ul> </li> <li>• Zastosowanie: do użytku w laboratoriach szkolnych oraz do demonstracji zasad fizyki dotyczących siły i jej pomiaru.</li> </ul>	6 szt.
21	Model cząsteczki diamentu	16	<p>Model diamentu.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skład: Model składa się z 30 atomów węgla C (kulek o średnicy min. 23 mm) i 40 łączników (o długości min. 30 mm)</li> <li>• Materiał: tworzywo sztuczne</li> <li>• Instrukcja: Model dostarczony z dołączoną instrukcją, która umożliwia łatwe składanie i rozkładanie modelu</li> </ul>	1 szt.
22	Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami	16	<p>Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami to narzędzie dydaktyczne do przeprowadzania eksperymentów z zakresu fizyki. Umożliwia badanie właściwości sprężystości, fal, drgań oraz demonstrację prawa Hooke'a. Zestaw jest przeznaczony do pracowni szkolnych do praktycznych demonstracji.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres zestawu: 12 sprężyn o różnych średnicach (1-3 cm) i długościach (10-20 cm)</li> <li>• Materiał: Metalowe sprężyny</li> <li>• Zakończenia: Obustronne zawieszki umożliwiające łatwe mocowanie</li> <li>• Zastosowanie: Demonstracja praw fizycznych, takich jak prawo Hooke'a, badanie fal i drgań, oraz innych zjawisk mechanicznych</li> </ul>	1 zestaw

23	Waga elektroniczna dydaktyczna	16	<p>Waga elektroniczna dydaktyczna z zakresem pomiarowym 1 g do 5200 g.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres pomiarowy: 1 g do 5200 g</li> <li>• Dokładność: 1 g</li> <li>• Zasilanie: Bateriajny oraz sieciowe, dołączony kompatybilny zasilacz 230 V.</li> <li>• Funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Automatyczne wyłączanie w celu oszczędzania baterii</li> <li>o Funkcja tarowania</li> <li>o Wyraźny wyświetlacz LCD</li> </ul> </li> <li>• Średnica płyty ważącej: min. 150 mm</li> </ul>	1 szt.
<b>Przedmioty dla Zespołu Szkół im. Jana Pawła II w Łowisku, Łowisko 181, 36-053 Kamień</b>				
Lp.	Nazwa przedmiotu	Numer zadania	Opis	Ilość
24	Poczet Królów i Książąt Poskich - zestaw	24	<p>Poczet królów i książąt to edukacyjny zestaw zawierający 41 portretów władców Polski, wykonanych w formacie min. A4 i oprawionych w folię.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba portretów: 41 sztuk</li> <li>• Format: min. A4</li> <li>• Oprawa: Folia ochronna, umożliwiającą długotrwałe użytkowanie.</li> <li>• Dodatkowe informacje: Każdy portret wyposażony jest w zawieszkę, ułatwiającą ekspozycję na ścianach.</li> </ul>	1 zestaw
25	Wycinarka tnąco-wyłaczająca	24	<p>Wycinarka tnąco-wyłaczająca z zestawem startowym - urządzenie to umożliwia precyzyjne cięcie i wytłaczanie różnorodnych materiałów, takich jak papier, karton, filc, tkaniny, cienkiej gumy i innych. Zestaw startowy zawiera wszystkie niezbędne akcesoria do rozpoczęcia pracy.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format: Obsługa formatu min. A4,</li> <li>• Funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cięcie i wytłaczanie szerokiej gamy materiałów.</li> <li>o Kompatybilność z większością dostępnych na rynku wykrojników i szablonów wytłaczających.</li> </ul> </li> <li>• Skład zestawu: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Maszyna tnąco-wyłaczająca.</li> <li>o Platforma bazowa.</li> </ul> </li> </ul>	1 szt.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>o Para standardowych płytek do cięcia.</li> <li>o Adapter zapewniający kompatybilność z produktami innych producentów.</li> <li>o Zestaw cienkich wykrojników (min. 19 sztuk.).</li> <li>o 1 folder do embossingu.</li> <li>o Min. 20 arkuszy papieru jednokolorowego</li> <li>o Min. 20 arkuszy papierów specjalnych (min. brokatowe, lustrzane)</li> </ul>	
26	Diagnoza ucznia - pakiet	24	<p>Diagnoza ucznia - pakiet</p> <p>W skład pakietu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skakanka, 1 szt.</li> <li>• Szarfa - niebieska, 4 szt.</li> <li>• Szarfa pomarańczowa, dł. 120 cm, 2 szt.</li> <li>• Worki do skakania, 1 szt.</li> <li>• Woreczki z grochem, 1 szt.</li> <li>• Obręcze 50 cm, 1 szt.</li> <li>• Kreda biała, 1 szt.</li> <li>• Kreda Giotto, 10 kol., 1 szt.</li> <li>• Lina, 1 szt.</li> <li>• Kolorowa rzeka, 1 szt.</li> <li>• Piłka nożna, 1 szt.</li> <li>• Płotek składany, 1 szt.</li> <li>• Kosz na zabawki, 1 szt.</li> <li>• Liny, 4 szt., 1 szt.</li> <li>• Materac czteroczęściowy 1, 1 szt.</li> <li>• Zestaw obiadowy, 1 szt.</li> <li>• Sznurowany but, 1 szt.</li> <li>• Ramka z małymi guzikami, 1 szt.</li> <li>• Ramka do sznurowania, 1 szt.</li> <li>• Ramka do zapinania zamek błyskawiczny, 1 szt.</li> <li>• Plastelina Moje Bambino, 1 szt.</li> <li>• Drewniane klocki - kolorowe kształty, 1 szt.</li> <li>• Nożyczki szkolne, 1 szt.</li> <li>• Kwadraty do origami 100 x 100 mix, 1 szt.</li> <li>• Kwadraty do origami 80 x 80 mix, 1 szt.</li> <li>• Ołówek z gumką, 2 szt.</li> <li>• Temperówka kostka metalowa, 1 szt.</li> </ul>	1 pakiet

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasadki ergonomiczne na ołówki i kredki, 1 szt.</li> <li>• Kredki ołówkowe Bambino 24, 1 szt.</li> <li>• Mały kalejdoskop, 1 szt.</li> <li>• Piłka do rytmiki - niebieska, 1 szt.</li> <li>• Puzzle Farma, 1 szt.</li> <li>• Torba małego muzyka, 1 szt.</li> <li>• Zwierzęta i natura. Lotto dźwiękowe, 1 szt.</li> <li>• Dźwięki naszego otoczenia - zgadywanki obrazkowo-dźwiękowe, 1 szt.</li> <li>• Parawan limonkowo-oliwkowy, 1 szt.</li> <li>• Słowa i zdania, 1 szt.</li> <li>• Lustro logopedyczne małe, 1 szt.</li> <li>• Blok techniczny A4, 1 szt.</li> <li>• Blok rysunkowy A4, 1 szt.</li> <li>• Żetony do liczenia 50 szt., 1 szt.</li> <li>• Story Cubes, 1 szt.</li> <li>• Gimnastyka buzi, 1 szt.</li> <li>• Małe kolorowe figury, 1 szt.</li> <li>• Domino logopedyczne dla starszaka. Przyimki i przysłówki, 1 szt.</li> </ul>	
27	Zestaw materiałów plastycznych	24	<p>Zestaw materiałów plastycznych przeznaczonych do pracy całej grupy (25 osób). Zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wkład z papieru rysunkowego A4/250 ark., 2 opak.</li> <li>• Wkład z kolorowego papieru rysunkowego A4/400 ark., 1 opak.</li> <li>• Papier wycinankowy nabłyszczany A3/100k., 10 kol., 1 opak.</li> <li>• Bristol A3/100 ark. biały, 1 opak.</li> <li>• Bristol mix A4/ 100 ark. 10 kolorów, 1 opak.</li> <li>• Folie piankowe - 15 ark., 1 kpl.</li> <li>• Klej czarodziejski 1 litr</li> <li>• Kredki Bambino 12 kolorów, 25 opak.</li> <li>• Kredki ołówkowe 12 kolorów 25 opak.</li> <li>• Plastelina mix 2,8 kg, 1 opak.</li> <li>• Tempery 6 kolorów x500 ml, 1 kpl.</li> <li>• Beżowa tektura falista B4 - 100 ark., 1 kpl.</li> <li>• Bibuła karbowana mix - 15 kolorów, 2 kpl.</li> <li>• Papier pakowy beżowy - 10 ark., 1 kpl.</li> <li>• Tektura falista - 10 arkuszy, 1 kpl.</li> </ul>	1 zestaw

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teczka prac przedszkolnych, 25 szt.</li> <li>• Cienkie druciki kreatywne - 80 szt., 1 opak.</li> <li>• Klej w sztyfcie 9 g, 25 szt.</li> <li>• Kulki styropianowe śr. 7 cm, 10 szt, 3 kpl.</li> <li>• Chusteczki higieniczne, 10 opak.</li> <li>• Masa papierowa 420 g, 1 opak.</li> <li>• Papier rysunkowy biały A3 - 250 ark., 1 kpl.</li> <li>• Kolorowy papier rysunkowy A3 - 160 ark., 1 kpl.</li> <li>• Kolorowy brystol A3 - 100 ark., 1 kpl.</li> <li>• Zeszyty 16 kartkowe, 25 szt.</li> <li>• Ołówki trójkątne - 25 szt., 1 kpl.</li> </ul>	
28	Globus fizyczny	24	<p>Globus fizyczny (z mapą fizyczną).</p> <p>1. Wymiary: Średnica globusa min. 32 cm.</p> <p>2. Materiały: Podstawa drewniana, globus plastikowy.</p>	3 szt.
29	Waga szalkowa	24	<p>Metalowa waga szalkowa szkolna z odważnikami.</p> <p>1. Wymiary: min. 25,5 x 14,5 cm</p> <p>2. Materiały: Waga wykonana głównie z metalu, zapewniająca precyzyjne pomiary. Zestaw zawiera komplet odważników (min. 6 szt. w tym 2 x 200g, 100g, 2 x 20g, 10g.) wykonanych z metalu.</p>	1 szt.
30	Mapa fizyczna i polityczna Afryki	24	<p>Dwustronna mapa ścienna przedstawiająca z jednej strony fizyczne, a z drugiej polityczne ujęcie kontynentu Afryki.</p> <p>1. Wymiary: 100 x 140 cm, skala 1:9,1 mln</p> <p>2. Funkcjonalność: Jedna strona mapy ukazuje fizyczne ukształtowanie terenu, a druga polityczny podział kontynentu. Mapa przedstawia granice państw, drogi, stolice, rzeki, jeziora, wodospady, pustynie, doliny, bagna, solniska a także flagi narodowe państw Afryki.</p> <p>3. Wymagania dodatkowe: Mapa dostarczona z systemem montażu ściennego.</p>	1 szt.
31	Zestaw skał i minerałów	24	<p>Zestaw edukacyjny skał i minerałów, zawierający min. 50 różnych próbek.</p> <p>1. Zawartość: Zestaw obejmuje próbki reprezentujące główne typy skał: osadowe, magmowe, metamorficzne, oraz różnorodne minerały.</p> <p>2. Materiały: Probki są opisane i umieszczone w drewnianym etui ułatwiającym organizację i przechowywanie. Każda próbka ma swoje miejsce w etui.</p>	1 zestaw
32	Mikroskop szkolny	24	Mikroskop przeznaczony do użytku edukacyjnego w szkołach oraz placówkach dydaktycznych.	5 szt.

			<p>1. Wymiary: Kompaktowy mikroskop o ergonomicznej konstrukcji.</p> <p>2. Materiały: Mikroskop posiada trzy achromatyczne obiektywy, dające powiększenie w zakresie od 40x do 400x.</p> <p>3. Funkcjonalność: Dołączony zasilacz oraz możliwość zasilania bateryjnego (baterie w zestawie). Dwa źródła światła z regulacją natężenia; dolne oraz górne (odbite). Wyposażony w koło aperturowe pozwalające na uzyskanie lepszego kontrastu i ostrości.</p> <p>4. Wyposażenie dodatkowe: Do mikroskopu dołączono podstawowy zestaw preparacyjny. Pozwoli on na rozpoczęcie pracy po wyjęciu mikroskopu z pudełka. W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 preparatów gotowych,</li> <li>• 5 szkiełek podstawowych</li> <li>• 10 szkiełek nakrywkowych</li> <li>• plastikowe pudełko na preparaty</li> <li>• plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką</li> <li>• pęseta</li> <li>• pipeta</li> <li>• patyczek preparacyjny</li> <li>• igła preparacyjna</li> <li>• specjalny papier do czyszczenia optyki</li> <li>• przyklepne etykiety do opisywania preparatów</li> </ul>	
33	Kompas	24	<p>Kompas</p> <p>Podstawowe parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. przezroczysta obudowa umożliwia odczytywanie informacji bezpośrednio z mapy;</li> <li>2. wbudowane szkło powiększające;</li> <li>3. Skalówka 1:25 000 i 1:50 000;</li> <li>4. Wykonany z tworzywa sztucznego;</li> <li>5. W zestawie sznurek do zawieszenia kompasu;</li> <li>6. Specyfikacja techniczna:</li> <li>7. Średnica tarczy: 4,5 cm</li> <li>8. Wymiary: 60 x 110 mm</li> </ol>	10 szt.
34	Stoper	24	<p>Stoper elektroniczny z dokładnością do 1/100 sekundy i kontrolą czasów okrążenia.</p> <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godzina, minuty, sekundy i dzień tygodnia.</li> <li>• Miesiąc i data.</li> </ul>	1 szt.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoper z dokładnością do 1/100 sekundy, kontrola czasów okrążenia/ międzyczasów</li> <li>• 30-sekundowa korekta synchronizacji.</li> <li>• Maksymalny czas odliczania: min 20 godz.</li> <li>• Zasilanie: bateryjne (bateria w zestawie)</li> </ul>	
<b>Przedmioty dla wszystkich szkół, dostawa do Urzędu Gminy Kamień, Kamień 287, 36-053 Kamień</b>				
<b>Lp.</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Numer zadania</b>	<b>Opis</b>	<b>Ilość</b>
35	Komplet: notes A5 i długopis		Notes/zeszyt szkolny A5, 60 kartek w kratkę z zaznaczonymi marginesami. Długopis z możliwością wymiany wkładów, kolor wkładu niebieski.	490 kompletów