








Załącznik nr 1C – Zestawienie asortymentu dla zadania częściowego nr 3 (Zakup i dostawa wyposażenia dla Publicznej Szkoły Podstawowej w Starych Siołkowicach)



Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
1	Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	Urządzenie typu 2 w 1. Stacja lutownicza z wbudowaną dodatkową stacją na gorące powietrze HOT-AIR. Cyfrowa regulacja wydychanego powietrza, płynna regulacja strumienia powietrza (szeroki zakres) do 120l/min., mocna grzałka powoduje szybkie nagrzewanie do zadanej temperatury i jej stabilizację bez względu od szybkości przepływu powietrza, wirnik wentylatora napędzany silnikiem bezszczotkowym (duża trwałość i niezawodność, cicha praca, małe wibracje), wbudowany czujnik indukcyjny w kolbie (po odłożeniu kolby stacja przechodzi w tryb (po odłożeniu kolby stacja przechodzi w tryb „stand-by”) konstrukcja ESD safe (zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego). Stacja lutownicza kolbowa: płynna regulacja ustawionej temperatury od 200°C do 480°C, ceramiczna grzałka, moc: 60 W, cyfrowy wyświetlacz LED ustawionej/aktualnej temperatury, zabezpieczenie ESD, długość kabla ok. 130 cm, wymienne grotty (szeroki wybór).	1	kpl		Publiczna Szkoła Podstawowa w Starych Siołkowicach ul. Klapacz 62, 46-083 Stare Siołkowice

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
2	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	W zestawie: 25 x LED (biały, żółty, niebieski, czerwony, zielony), 1 x RGB LED, 10 x kondensatorów ceramicznych (22pf i 104pf), 2 x fotorezystorów, 1 x termistor, 5 x prostownik diodowy (1N4007), 4 x Kondensator elektrolityczny (10UF 50V i 100UF 50V), 10 x tranzystor NPN (PN2222 i S8050), 1 x przełącznik nachylenia, 5 x Przycisk (mały), 1 x 1 cyfrowy 7-segmentowy wyświetlacz, 1 x 4 cyfrowy 7-segmentowy wyświetlacz, 1 x czujnik dźwięku moduł, 1 x Moduł LCD1602 (z głowicą pinową), 1 x IC L293D, 1 x IC 74HC595, 1 x aktywny brzęczyk, 1 x pasywny brzęczyk, 1 x moduł RTC, 1 x DHT11 moduł temperatury i wilgotności, 2 x potencjometr, 1 x Moduł enkodera obrotowego, 1 x moduł joysticka, 1 x moduł klawiatury, 1 x Przełącznik 5V, 1 x odbiornik podczerwieni moduł, 1 x MEGA2560 płyta kontrolera, 1 x stykowa płytką prototypowa, 1 x Silnik SEVVO (SG90), 1 x silnik krokowy, 1 x ULN2003 silnik krokowy płyta sterownicza, 1 x płytką prototypowa, 1 x moduł zasilania, 1 x HC-SR501 czujnika ruchu PIR, 1 x czujnik ultradźwiękowy, 1 x Moduł GY-521 (z głowicą pinową), 1 x 3V serwo-silnik, 1 x MAX7219 moduł, 1 x pilot zdalnego sterowania, 1 x Zasilacz 9V 1A, 1 x 65 kabel mostkujący, 1 x czujnik poziomu wody, 1 x kabel USB, 1 x Moduł RFID RC522, 120 x rezystorów (10R/100R/220R/330R/1K/2K/5K1/10K/100K/1M), 20 x przewodów damsko-męskich.	1	szt.		

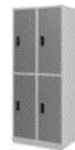






Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
3	Statyw z akcesoriami	Produkt w pełni uniwersalny. Pasujący do wszystkich aparatów i kamer, a także do sprzętu fotograficznego (np.: lamp błyskowych), wyposażony w standardowy gwint mocujący 1/4". Regulowane teleskopowe nogi z antypoślizgowymi, gumowymi podkładkami. Dane techniczne: maksymalna wys. statywu: 183 cm, maksymalna wys. robocza: 163 cm, wys. robocza przy całkowitym rozstawie nóg: max. 158 cm, minimalna wysokość robocza: 61 cm, głowica ruchoma w trzech płaszczyznach - 3D, dwie poziomice (jedna sztuka na głowicy, druga w górnej części nóżek), stopki nóżek - antypoślizgowe, z automatycznym dopasowaniem do podłoża, aluminiowe podporniki (3-etapowe), rączka do regulacji wysokości głowicy, szeroka skala regulacji.	1	szt.		
4	Oświetlenie do realizacji nagrań	Panel o maks. mocy 1500 lux/m, z płynną regulacją temperatury barwowej w zakresie 3200-5600 K i kątem świecenia do 120 stopni. Z tyłu panel LCD pokazujący aktualne parametry ustawień i poziom naładowania baterii. Panel sterowany za pomocą pilota, który jest w zestawie, w zasięgu do 50 m. Lampa zasilana z sieci bądź akumulatorem. Pobór mocy: max. 70 W.	1	szt.		
5	Greenscreen	Tło studyjne (tekstylnie) wykonane z tkaniny o wysokiej jakości, z dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne w kolorze zielonym. Wymiary min. 2,7 m x 2,9 m.	1	szt.		








Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
6	Mikroport z akcesoriami	<p>Mikroport - bezprzewodowy system mikrofonowy 2,4 GHz. Uniwersalny system mikrofonów bezprzewodowych pracujący w paśmie do 2,4 GHz. Wyposażony w filtr górnoprzepustowy oraz kontrole wzmocnienia sygnału dla poprawienia jakości nagrywanego dźwięku, zestaw składający się z 1 nadajnika z wbudowanym mikrofonem i 1 odbiornika z możliwością wymiany sygnału w odległości aż do 70 metrów w wolnej przestrzeni. Akumulator zapewniający do 5h pracy. Zestaw wyposażony w możliwość redukcji szumów w czasie rzeczywistym. Częstotliwość w zakresie 2400-2483.5 MHz. Zasilanie: wbudowany akumulator.</p>	2	kpl		







Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
7	Gimbal	<p>Lekki, cechujący się mobilnością gimbal. Dostosowanie do zakupionego aparatu fotograficznego, system szybkiego montażu, 5 różnych trybów stabilizacji. Tryb panorama pozwalający na płynny ruch obrotowy uchwytu ale z zachowaniem stałego położenia względem linii horyzontu. Tryb blokady - obiektyw zachowuje stały kierunek - obrót na wszystkich osiach jest zablokowany w zadanej pozycji. Tryb śledzenia - w tym trybie aparat/kamera płynnie podąża za ruchem obrotowym uchwytu oraz w kierunku góra - dół. Tryb śledzenia wieloosiowego - obiektyw aparatu/kamery płynnie podąża za ruchem uchwytu gimbalu we wszystkich trzech osiach. Tryb szybkiej reakcji - aparat/kamera podąża szybko za ruchem obrotowym uchwytu, zachowując jednocześnie stałe położenie względem linii horyzontu. Funkcje: manualne ustawianie pozycji, autopanorama, obrót 360°, selfie, układ pionowy i poziomy, moduł Bluetooth, WiFi oraz port USB. Waga: max. 700 g, zasilanie: wbudowany akumulator pozwalający do 9 godzin pracy na jednym ładowaniu.</p>	1	kpl		

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
8	Dyktafon /Rekorder	Wbudowana pamięć min. 2 GB. Zapis plików WAV i MP3. Mikrofon wbudowany z możliwością podłączenia zewnętrznego, wbudowaną lub wymienną pamięcią. Dyktafon wyposażony w system mikrofonów Stereo Mix True, automatyczny zapis audio. Dane techniczne: waga: max. 77 g, kolor: preferowany srebrny, załączone wyposażenie: baterie, typ dyktafonu: cyfrowy, rodzaj nośnika: wewnętrzna pamięć, format zapisu danych: MP3, maksymalny czas zapisu na standardowym nośniku: do 62400 min, sterowanie: mechaniczne, wyświetlacz 1,61 cala LCD, zasilanie: bateryjne, wyjście słuchawkowe: tak, podłączenie do komputera: kabel USB, wejście na zew. mikrofon: tak.	1	szt.		
9	Aparat fotograficzny z akcesoriami (wraz z kamerą cyfrową)	Wbudowana lampa błyskowa. Interfejs: USB. Stabilizacja optyczna obiektywu, obiektyw z 45-krotnym zoomem oraz matrycą o rozdzielczości min. 20 mln pikseli, bluetooth, procesor Digic 4+, optyczna stabilizacja obrazu, bezprzewodowa komunikacja; łączność Wi-Fi i Dynamic NFC. Obiektyw aparatu wyposażony w stabilizację obrazu IS, możliwość nagrywania filmów w jakości HD 720p. Oznaczanie zdjęć za pomocą GPS, ekran LCD o przekątnej 3". Funkcje dodatkowe: programy tematyczne, kreatywne filtry, funkcja ZoomPlus.	1	szt.		





Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
10	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	Mikrofon z możliwością nagrywania i odtwarzania dźwięków (do 4 godzin) w dwóch formatach: MP3 lub WAV, możliwość podłączenia do komputera i przeniesienia danych na dysk, co pozwala na przechowywanie nagrań i dalsze opracowywanie materiału dźwiękowego. Mikrofon z wyświetlaczem LCD oraz przyciskiem menu, ładowany poprzez podłączenie do komputera. Wbudowana pamięć 128 MB.	1	szt.		
11	Stolik meblowy	Stolik meblowy z szafką na drukarkę 3D i filamenty wykonany z płyty meblowej w kolorze brzozy o grubości min. 18 mm oraz płyty MDF w kolorze szarym o grubości 12 mm. Szafka wyposażona w min. 6 głębokich pojemników plastikowych: 3 białe i 3 szare oraz parę drzwi z zamkiem. Wewnątrz szafki półki. Na tylnej ścianie umieszczone 3 uchwyty na rolki z filamentem oraz 2 boczne ograniczniki do drukarki. Szafka posiada 5 plastikowych nóżek w kolorze beżowym, które mogą być wymienione na kółka meblowe, do kupienia osobno NJ0904. Wymiar szafki: min. 103,7 x 57 x 181,8 cm, wysokość blatu stolika max. 104 cm.	1	szt.		
12	Mikser 8 kanałowy	Prosty w użyciu mikser 8 kanałowy z kontrolą tonów wysokich, średnich i niskich dla każdego kanału. Idealnie sterowana moc fantomowa. Mikser nadaje się do sterowania dźwiękiem na żywo, jak i do nagrywania. 6 wejść XLR combo, 2x wejście liniowe, wbudowany bluetooth, 16 presetów, wbudowany odtwarzacz USB z cyfrowym wyświetlaczem.	1	szt.		






Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
13	Szafki zamykane	Szafka stojąca z 4 skrytkami wyposażonymi w drążek i 2 uchwyty. Wymiary stelaża: min. 76 x 48 x 185 cm.	12	szt.		
14	Filament PLA czarny 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	3	szt.		
15	Filament PLA beżowy 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		
16	Filament PLA biały 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	3	szt.		
17	Filament PLA czerwony 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	4	szt.		
18	Filament PLA niebieski 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		
19	Filament PLA pomarańczowy 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		





Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
20	Filament PLA przezroczysty 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		
21	Filament PLA zielony 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	4	szt.		
22	Filament PLA szary 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		
23	Filament PLA turkusowy 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		
24	Filament PLA żółty fluorescencyjny 1kg do drukarki 3D	Filament do drukarki 3D. Waga: 1 kg na szpuli. Średnica filamentu: 1,75 mm. Biodegradowalny, kompatybilny z zakupioną drukarką.	1	szt.		
25	Ostrosłup trójkątny. Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych. Wymiary produktu: min. 23 x 25 cm, grubość max. 0,3 cm; materiał: metal.	1	szt.		
26	Prostopadłościan z przekątnymi Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych. Prostopadłościan wyposażony w przekątne oznaczone kolorem czerwonym. Wymiary produktu: min. 13 x 20 cm; grubość max. 0,3 cm; materiał: metal.	1	szt.		






Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
27	Stożek Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych. Wymiary produktu : min. 19 x 23 cm; materiał: ocynkowany drut w kolorze białym.	1	szt.		
28	Graniastosłup pięciokątny Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych. Wymiary produktu: min. 10 x 20 cm, grubość max. 0,3 cm; materiał: metal.	1	szt.		
29	Kula Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych .Wymiary produktu: min.19 x 19 cm; materiał: ocynkowany drut biały.	1	szt.		
30	Walec Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych .Wymiary produktu: min. 15 x 18 cm; materiał: ocynkowany drut biały.	1	szt.		
31	Graniastosłup prosty- trójkątny Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych. Wymiary produktu: min. 10 x 20 cm, grubość max. 0,3 cm; materiał: metal.	1	szt.		
32	Ostrosłup czworokątny Pomoce projektowe	Idealna klasowa pomoc dydaktyczna ułatwiająca wprowadzenie szeregu pojęć z zakresu budowy i właściwości brył geometrycznych. Wymiary produktu: min. 16 x 25 cm, grubość max. 0,3 cm; materiał: metal.	1	szt.		





Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
33	Ułamki i procenty Matematyczny zestaw magnetyczny Pomoce projektowe.	<p>Matematyczny zestaw magnetyczny. Zestaw składający się z podzielnych kół i prostokątów, a także z prostokątów przedstawiających zamalowaną część, dzięki czemu dzieci w przyjemny sposób mogą uczyć się rozpoznawania ułamka jako części całości i dopasowywania odpowiednich do rysunku wartości liczbowych (ułamki zwykłe, dziesiętne i procenty). Zestaw uzupełnia duża magnetyczna szachownica w kształcie kwadratu podzielona na 100 pól z dołączonymi do tego magnetycznymi kwadratami pasującymi do komórek szachownicy.</p> <p>Ułamki Magnetyczne to doskonała pomoc dydaktyczna, która ułatwi poznanie najważniejszych właściwości ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz procentów i zależności między nimi. Zestaw zawierający min. 230 elem. w tym: elementy magnetyczne: 9 x koło o śr. 30 cm , 9 x prostokąt z obrazem graficznym danego ułamka o wym.: 30 x 20 cm, 1 x szachownica o wym.: 110 x 110 cm, 100 x kwadrat o wym.: 10 x 10 cm; 51 x prostokąt z wartościami ułamków zwykłych; elementy kartonowe: 9 x koło o 10 cm, 51 x prostokąt z wartościami ułamków zwykłych; wiek: 7+.</p>	1	szt.		
34	Statyw	Podstawa, pręt, duży pierścień, mały pierścień, zacisk do probówek x 2, zaciski pionowe x 2, zacisk poziomy.	4	szt.		
35	Wizualizer kompatybilny z mikroskopem	Urządzenie wyposażone w wysokiej jakości matrycę CMOS 8 megapikseli, dzięki której można wyświetlać obraz w wysokiej rozdzielczości Full HD (1080p).	1	szt.		


Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
36	Taboret /fotel obrotowy	Wys. min. (przed regulacją): 450 mm; materiał: metal malowany proszkowo, sklejka pokryta laminatem HPL; kolor stelaża: biały, regulacja wysokości .	24	szt.		
37	Stolik meblowy	Wykonany z płyty meblowej o grubości min. 18 mm. Preferowane wymiary to 82 x 69 cm. Preferowany kolor: miętowy.	2	szt.		
38	Szafki zamykane	Dwustronna szafka zaprojektowana z myślą o przechowywaniu artykułów plastycznych. Wyposażona w otwarte półki, w których można gromadzić bloki A4 i A3. Boczne kontenerki zapewniające miejsce na przybory malarskie, farby czy kredki. Mebel można doposażyć w pojemne szuflady (sprzedawane osobno) do schowania w nich przedmiotów i artykułów, które nie powinny być łatwo dostępne lub wymagają szczególnych warunków przechowywania. Dzięki kółkom szafka może być ustawiona w dowolnym miejscu sali lub łatwo przetransportowana do innego pomieszczenia. Wym. min. 58,8 x 77 x 60,3 cm; szafka posiada min. 7 wnęk; typ: mobilny; konstrukcja z płyty wiórowej / MDF w kolorze brzozy o grubości min. 18 mm / 12 mm; mebel osadzony na 4 kółkach; szuflady sprzedawane osobno.	2	szt.		
39	Szafki zamykane	Szafki stojące. Pojemne wnętrza, łatwo dostępne. Wym. min. 76 x 40 x 124 cm.	2	szt.		





Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
40	Sztaluga przyścienna Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Sztaluga o wymiarach min. 198 x 108 x 17 cm. Typ: wiszący. Konstrukcja wykonana z metalu i sklejk liściastej w kolorze szarym. Sztaluga posiadająca 1 półkę wykonaną z płyty wiórowej o grubości min. 18 mm; 1 pojemnik wykonany z tworzywa w rozmiarze min. 60 x 13 x 8 cm. W zestawie są 3 tablice wykonane z białej płyty MDF o grubości min. 12 mm.	3	szt.		
41	Kuwety do sztalugi dwustronnej błękitnej Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Wymiar min. 60 x 13 x 8 cm. Pojemniki w kształcie prostokąta. Komplet 6 szt. Materiał wykonania - tworzywo sztuczne. Sposób mocowania - wkręt.	3	szt.		
42	Suszarka na kółkach - duża Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Suszarka posiadająca min. 25 poziomów do ułożenia prac plastycznych. Wyposażona w wygodny uchwyt i kółka. Produkt do samodzielnego montażu. Specyfikacja produktu: wym. min. 43 x 33 x 90 cm; materiał: metal pokryty lakierem epoksydowym.	1	szt.		
43	Laptop multimedialny - na potrzeby drukarki 3D	Parametry minimalne: procesor: i5 lub równoważny AMD. Pamięć RAM: 8 GB. Dysk twardy: SSD. Zintegrowana karta graficzna Ekran: 15,6" LED 1920 x 1080 (Full HD). System operacyjny: Windows 10.	1	szt.		
44	Model mejozy i mitozy komórek zwierzęcych Pomoce projektowe	Model mejozy i mitozy komórek zwierzęcych. Specyfikacja produktu: 18 modeli, w tym 9 modeli mitozy i 10 modeli mejozy wykonanych z wysokiej jakości tworzywa sztucznego, dwie podstawy.; wym. pojedynczej komórki min. 8,5 x 2 x 13 cm, wym. podstawy: min. 52 x 3 x 32 cm. Zawiera instrukcje z ćwiczeniami dla uczniów.	1	szt.		


Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
45	Model DNA. Pomoce projektowe	Model złożony z segmentów powstałych z elementów: cytozyny, guaniny, adeniny i tyminy. Wym. min. 12 x 12 x 46 cm. Zawiera instrukcje z ćwiczeniami dla uczniów.	1	szt.		
46	Szklany spirytusowy palnik Pomoce projektowe	Szklany spirytusowy palnik z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 ml.	1	szt.		
47	Zasilacz laboratoryjny	Precyzyjny zasilacz z zabezpieczeniem przed zbyt wysoką temperaturą, skutkami zwarć, przed przeciążeniem i uszkodzeniem. Napięcie i prąd wyjściowy sterowane płynnie za pomocą pokręteł do regulacji zgrubnej i precyzyjnej - osobno dla prądu i napięcia wejściowego. Może funkcjonować w trybie napięcia (CV) lub prądu (CC) wyjściowego. Parametry urządzenia: napięcie wyjściowe w zakresie 0÷30 V, prąd wyjściowy w zakresie 0÷5 A, stabilizacja napięcia i prądu tętnienia 0,5mV rms (wart. skut.), jednoczesny odczyt napięcia i prądu każdego z wyjść wskaźniki cyfrowe 2 x LCD 220 V. Wentylator, wyświetlacz LED.	1	szt.		
48	Ruchliwa sprężyna Pomoce projektowe	Ruchliwa sprężyna płynnie - „przelewa” się z dłoni na dłoń, schodzi po schodach, prezentuje zjawiska związane z ruchem falowym. śr. min. 7,5 cm; wys. min. 6 cm; rozciąga się do 90 cm.	1	szt.		


Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
49	Komplet pięciu sprężyn Pomoce projektowe	Komplet pięciu sprężyn o różnym współczynniku sprężystości (0,5N; 1N; 2N; 3N; 5N).	1	szt.		
50	Rozszerzalność temperaturowa Pomoce projektowe	Rozszerzalność temperaturowa. Zestaw demonstracyjny. Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej ciał stałych, pomiary objętości. Wykonany z metalu.	1	szt.		
51	Maszyna elektrostatyczna Pomoce projektowe	Maszyna elektrostatyczna. Kręcąc pokrętką można wytworzyć pioruny do długości min. 6 cm. Wym. płyty głównej: min. 29 x 18 cm, łączna wysokość max. 34 cm, zakres dostawy: maszyna influencji elektrostatycznej (maszyna Wimshursta), łącznie z instrukcją obsługi i propozycjami do wykorzystania na lekcji.	1	szt.		
52	Geometryczne konstrukcje Klocki matematyczne Pomoce projektowe	Geometryczne konstrukcje. Klocki matematyczne. Elastyczne patyczki do budowania figur geometrycznych, łączące się ze sobą zatrzaskami. Min. 72 szt.; 6 długości w 6 kolorach.	2	szt.		
53	Tuba pitagorasa Pomoce projektowe	Tuba pitagorasa ucząca dzieci tabliczki mnożenia i dzielenia. Wystarczy przekręcić dwa kolorowe pokrętki, a wyniki będą wyświetlane w oknie wzdłuż tuby. Wym. dł. min. 21 cm; \varnothing min. 4,5 cm.	2	szt.		


Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
54	Drewniane kostki z ułamkami zwykłymi Pomoce projektowe	Drewniane kostki z ułamkami zwykłymi. Pomoc edukacyjna ułatwiająca zrozumieć ułamki zwykłe i związane z nimi działania matematyczne. Na każdej ścianie kostki umieszczone różne wartości ułamka. Każda z wartości pojawia się kilkakrotnie, umożliwiając tworzenie działań. Min. 8 elem. w 4 kolorach: zielony, żółty, niebieski, czerwony; wym.: min. 2,5 x 2,5 x 2,5 cm; preferowany materiał: drewno; wiek: 3+.	2	szt.		
55	Szydełka	Zastaw szydełek do robótek, rozm. 0. Szydełko do ręcznego wyrobu dzianiny poprzez przeciąganie nici przez pętelki. Posiada praktyczną plastikową rączkę ułatwiającą ruchy przy szydełkowaniu.	25	szt.		
56	Zestaw igieł	Praktyczny zestaw igieł umożliwiający pracę z różnymi materiałami. Zestaw zawiera min. 16 szt. igieł do szycia, 4 szt. igieł do łatania, 4 szt. dużych igieł i 1 szt. nawlekacza. Do szycia ręcznego.	2	szt.		
57	Druty dziewiarskie	Druty przeznaczone do wyrobu, np. swetrów, rękawic czy ubranek dziecięcych. Wysoka jakość wykonania. Uniwersalne. Wytrzymałe, elastyczne, a przy tym lekkie. Aluminiowe, min. 3,5 mm. Odpowiednie dla początkujących i zaawansowanych użytkowników. W zestawie 1 para.	25	szt.		


Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
58	Drukarka 3D wraz z akcesoriami	<p>Wysokiej jakości drukarka 3D z biblioteką modeli 3D. Biblioteka modeli zintegrowanych z drukarką dostępna online, a w niej 500 projektów podzielonych na przedmioty szkolne zgodne z podstawą programową. Dane techniczne: technologia: FDM, min. pole robocze: 15 cm x 15 cm x 15 cm z podświetleniem, stół roboczy: wymienny, obudowa drukarki: przezroczysta i zabudowana lub wymienna, podgląd wydruku: stacjonarny i zdalny za pośrednictwem sieci Wi-Fi, polskie menu. Wyświetlacz: dotykowy, kolorowy o przekątnej 2,4, łączność: Bluetooth, Wi-Fi, USB, karta SD, kamera: tak, obsługiwane typy plików: STL, OBJ, prędkość druku: w zakresie 20-120 mm/s, średnica dyszy: min. 0,4 mm, temperatura druku: w zakresie 180-260 stopni, wysokość warstwy: w zakresie 0,1-0,4 mm, obsługiwany filament: PLA, ABS, obsługiwana średnica filamentu: 1,75 mm, waga: max. 10 kg, certyfikaty: CE, FCC, ROHS, REACH.</p> <p>Kompatybilny slicer. Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne-obowiązkowo na terenie Polski, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim. Oprogramowanie: TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA Simplify3D, półautomatyczne poziomowanie stołu zapewniające mniejszą awaryjność urządzenia, czujnik końca filamentu, lekka obudowa.</p>	1	szt.		


Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
59	Środki stylistyczne Plansza z akcesoriami	Plansza dydaktyczna do kształcenia literackiego i kulturowego. Nazwy, objaśnienia wraz z przykładami środków stylistycznych nadrukowane na kartonie kredowym o gramaturze min. 250 g, ofoliowana jednostronnie i wyposażona w aluminiową zawieszkę. Wym. min. 67 x 98 cm; waga: max.200 g.	1	szt.		
60	Polscy Nobliści Plakat Plansza z akcesoriami	Wym. min. 50 x 70 cm.	1	szt.		
61	Geometryczne przybory tablicowe Pomoce projektowe	Komplet podstawowych przyborów tablicowych: cyrkiel, kątomierz, 2 ekierki, linijka. Duże, wygodne przyrządy z uchwytami zapewniające łatwość oraz dokładność w odmierzaniu i rysowaniu. Przyrządy wyposażone w magnesy, co ułatwi pracę przy tablicy. Wszystkie uchwyty zdejmowane. Linijka max. dł. 100 cm; ekierki max. 40 cm; w zestawie 5 szt.; tworzywo sztuczne.	2	szt.		
62	Szafki zamykane	Pojemne wnętrza, łatwo dostępne. Wym. min. 76 x 40 x 199 cm.	1	szt.		

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
63	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Zaawansowane, ale proste w obsłudze urządzenie wyposażone w 6 portów wejścia / wyjścia do podłączania różnych czujników i silników.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 900 sztuk • 5 modeli do budowania i kodowania • Bezpłatna aplikacja do programowania dla dzieci wykorzystująca język programowania oparty na Scratch i obsługująca język Python dla bardziej zaawansowanych programistów. • Aplikacja działa na komputerach PC z systemem Windows 10 + macOS, tabletach i smartfonach z systemem iOS i Android, a także na określonych urządzeniach z systemem Fire OS. • Matryca LED 5x5 • Łączność Bluetooth • 6-osiowy żyroskop / akcelerometr • Zawiera port micro USB do połączenia z kompatybilnymi urządzeniami • Głośnik • W zestawie akumulator litowo-jonowy. 	2	szt.		

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
64	Skaner 3D - ze stołem obrotowym i statywem Skaner kompatybilny z drukarką 3D	<p>Skaner 3D pozwalający na łączenie świata rzeczywistego z wirtualnym. Za pomocą automatycznych ustawień szybko przeniesiesz obiekty fizyczne do komputera jako modele 3D. Prosta obsługa skanera i automatyczna kalibracja pozwala od razu zacząć pracę. Urządzenie można używać w dwóch trybach: ręcznie, przy skanowaniu dużych obiektów lub na statywie, umieszczając obiekt na załączonej w zestawie obrotowej podstawie. Skaner 3D jest szybki i do tego bardzo precyzyjny, doskonale oddaje kolory, głębie i fakturę obiektów bez konieczności używania znaczników. Automatyczne przetwarzanie umożliwia edycję modelu, wypełnianie, naprawę koloru, rozpoznawanie substratu, niedestruktywne upraszczanie siatki i redukcję szumu.</p> <p>Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - obowiązkowo na terenie Polski, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	1	szt.		

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
65	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami eduBoty	<p>Funkcjonalność pozwalająca na integracje robotów z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym. Roboty umożliwiające zdalne kierowanie ruchem robota. Roboty powinny umożliwiać programowanie na różnych poziomach i poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (np. tekstowy, bloczkowy).</p> <p>eduBoty to idealny zestaw na pierwsze zajęcia STEM - łączy budowę prostych konstrukcji z programowaniem dostosowanym do osób początkujących. W trakcie ćwiczeń do złożenia jest aż 6 modeli o różnym poziomie trudności. Przejrzysta instrukcja pozwala uczniom krok po kroku budować samodzielnie swoje pierwsze roboty i poznawać podstawy kodowania. Programowanie zachowania robotów odbywa się przez przeciąganie i upuszczanie symboli graficznych, które przekształcane są w łańcuchy poleceń.</p> <p>Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne- obowiązkowo na terenie Polski, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	1	szt.		

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
66	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	<p>Zestaw do nauki programowania robotów składający się min. z 160 elementów konstrukcyjnych, takich jak kamera, czujnik ultradźwięków, silniki z enkoderami czy fototranzystor, które pozwalają stworzyć min. 12 modeli robotów (od prostej sygnalizacji świetlnej po zaawansowane ruchome modele wyposażone w czujniki) i wykonać aż około 20 różnych eksperymentów. Roboty mogą być sterowane za pomocą załączonego kontrolera TXT 4.0 lub poprzez oprogramowanie ROBO Pro. Początkujący koderzy mogą skorzystać z przykładowych programów, a bardziej zaawansowani mogą od razu przystąpić do samodzielnego tworzenia kodu w sposób graficzny lub tekstowy (w języku Python). Po zainstalowaniu dodatkowej aplikacji mobilnej (Android/iOS) kontroler TXT 4.0 może być sterowany za pomocą komend głosowych. Propozycje eksperymentów zawarte w instrukcji metodycznej, umożliwiają uczniom praktyczne wykorzystanie zbudowanych robotów.</p>	2	szt.		

Nr	Nazwa produktu	Opis / wymagania / wyposażenie / parametry	Ilość	Jedn. miary	Poglądowy wygląd produktu	Miejsce montażu / miejsce dostawy
67	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	Programowanie w szkole. Zestaw dla początkujących objaśniający podstawy programowania, oparte na oprogramowaniu służącym programowaniu graficznemu Robo Pro Light, którego używa się do kontrolowania stacjonarnych i ruchomych modeli. Uczniowie mogą używać czujników i siłowników do budowy i kontrolowania modeli, których funkcjonowanie łatwo jest zrozumieć. Należą do nich suszarki do rąk, karuzela, szlaban, przenośnik taśmowy z wykrojnikiem lub pojazdy gąsienicowe. Kontroler BT Smart z czterema wyjściami na czujniki, dwoma wyjściami dla silników i świateł ma złącze USB i Bluetooth 4.0. Oprogramowanie Robo Pro Light (które jest do pobrania za darmo) pozwalające uczniom na szybkie poznanie zasad programowania. Dodatkowo, wszystkie modele można kontrolować i programować za pomocą tabletu (iOS/Android).	1	szt.		

UWAGI:

- 1) Wszystkie dostarczane produkty muszą być fabrycznie nowe bez wad ukrytych;
- 2) Wszystkie produkty powinny posiadać stosowne certyfikaty, atesty oraz być dopuszczone do sprzedaży na rynku polskim.