

Załącznik nr 2d do SIWZ - część 4

DOA-ZP-II.271.51.2020

.....
(nazwa i adres Wykonawcy)

TEKST UJEDNOLICONY NA DZIEŃ 14.05.2020 r.

ARKUSZ CENOWY

określający minimalne parametry techniczne przedmiotu zamówienia pn.
***Zakup i dostawa wyposażenia szkolnych pracowni przedmiotowych dla Szkoły Podstawowej nr 70 w Łodzi
w ramach projektu „Z nami wygrasz wyścig do przyszłości”***

Część 4 - pomoce dydaktyczne do nauki matematyki i fizyki

Lp	Opis techniczny, parametry	Liczba sztuk	Oświadczenie wykonawcy o spełnieniu minimalnych wymagań określonych przez Zamawiającego	Cena jednostkowa brutto danej pozycji za sztukę w PLN	Wartość brutto danej pozycji w PLN [kol. 3 x kol. 5]
			Opis oferowanego produktu (w przypadku podręczników należy podać Wydawcę i tytuł w pozostałych przypadkach producenta)		

Kol. 1	Kol.2	Kol.3	Kol.4	Kol.5	Kol.6
MATEMATYKA – ZAJĘCIA WYRÓWNAWCZE					
1	Tangram. Celem gry jest ułożenie większego obrazka (figury) według przygotowanego wzorca lub własnej wyobraźni z mniejszych geometrycznych elementów. Zestaw: 2 drewniane, magnetyczne układanki składające się z min. 7 elementów każda, min. 250 kartoników ze wzorami.	1			
2	Geometryczne kształty. Dzięki zabawie puzzlami dzieci uczą się rozpoznawać różne kształty i dopasowywać je do odpowiednich konturów. Zestaw: min. 25 elem. o wym. min. 4 x 4 cm, wymiar podstawy min. 23 x 23 cm	1			
3	Geometryczne kształty - Karty zadań. Praca z zestawem kart rozwija umiejętności matematyczne i logiczne myślenie. Zestaw zawiera różnorodne zadania wraz z odpowiedziami. Karty przeznaczone są do pracy z zestawem geometrycznych kształtów, min. 16 dwustronnych kart A4.	1			
4	Magiczne figury. Zestaw zawierają różne figury geometryczne wykonane z drewna o grubości min. 1,5 cm oraz instrukcję ze wzorami. Do ułożenia każdej figury trzeba wykorzystać wszystkie klocki. Dzieci uczą się logicznego myślenia oraz ćwiczą koncentrację.	2			
5	Kolorowe figury. Min. 60 figur w 5 kształtach, 3 kolorach i 2 grubościach z tworzywa sztucznego, wym. największego elementu maks. 7,5 cm.	8			
6	Karty aktywności. Praca z zestawem kart rozwija umiejętności matematyczne i logiczne myślenie. Zestaw zawiera różnorodne zadania wraz z odpowiedziami. Karty przeznaczone są do pracy z zestawem Geometrycznych kształtów, min. 16 dwustronnych kart A4.	8			
7	Klocki figury. Zestaw zawiera klocki w kształcie trójkątów, czworokątów, pięciokątów i sześciokątów foremnych, które pozwalają na tworzenie wielu ciekawych konstrukcji. Min. 180 szt., wym. od 4 x 4 cm do 4,5 x 4,5 cm	4			
8	Drewniane korale do nawlekania i sortowania. Zestaw: min.36 szt., 4 kolory, 3 kształty, wym. ok. 33 mm, 2 sznurówki o dł. ok.90 cm	4			

9	Klocki z tworzywa, sześciokątne, wym. ok. 1 x 1 x 1 cm, min. 1000 szt.	1			
10	Zestaw 10-ciu dwustronnych zalaminowanych plansz do liczenia od 1 do 100. Druga strona każdej planszy zawiera puste kwadraty do wpisywania samodzielnie liczb. Wymiary plansz min. 28 x 28 cm	2			
11	Klocki matematyczne. Duży zestaw kolorowych klocków różnego typu do zabaw i ćwiczeń matematycznych: sortowania, dopasowywania, łączenia itp. Zestaw zawiera karty zadań według których można układać różne kombinacje. Zestaw zawiera, min.: 4 elem. plastikowej podstawy o wym. ok. 20 x 20 cm, 400 kwadratowych klocków do łączenia o dł. boku ok. 2 cm, w 10 kolorach, 50 trójkątnych klocków do łączenia o dł. boku ok. 2 cm, w 5 kolorach, 50 półokrągłych klocków do łączenia o dł. boku ok. 2 cm, w 5 kolorach Plastikowe opakowanie na kółkach.	1			
12	Zestaw matematyczny. Wieloelementowy zestaw do zabaw i ćwiczeń matematycznych: sortowania, dopasowywania, porównywania zbiorów, kształtów i kolorów, liczenia itp. Zestaw zawiera, min.: 716 liczmanów, 12 dwustronnych kart o wym. ok. 28 x 21 cm, 3 ruletki, kostka z cyframi, 6 miseczek do sortowania.	1			
13	Zestaw logicznych układanek. Zestaw 4 układanek logicznych opartych o system współrzędnych. Gry, które pobudzają i zachęcają do matematyczno-logicznego myślenia. Zestaw zawiera, min.: 4 szt. tablic o wym. min. 37 x 28,5 cm każda zawiera 16 szt. tabliczek o wym. min. 4,5 x 6,5 cm	1			
14	Plansza dydaktyczna-zegar czasu drukowana na kartonie kredowym, ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.	1			

	Wymiar min. 70 x 100 cm				
15	Klepsydra piaskowa. Wymiar: wys.14,5 - 18,5, średnica 8 - 10 cm	1			
16	5 plansz suchościernalnych z zegarem analogowym. Godzinny system 24 h oraz zaznaczone minuty. Z przeznaczonym miejscem do wpisywania i zaznaczenia odpowiedniej godziny na zegarze Wymiar każdej planszy min. 16 x 12,5 cm	2			
17	Zestawy osi liczbowych wykonanych z tworzywa sztucznego. Można pisać po nich markerami suchościernalnymi. Wymiar min. 30,5 x 5,5 cm	2			
18	Pomoc matematyczna w zakresie odejmowania do 20. Na kartach widoczne są działania oznaczone czarnym kolorem i wynik oznaczony na czerwono. Zestaw zawiera min.: 24 karty o wymiarach ok. 4 x 8 cm z tworzywa sztucznego.	4			
19	Pomoc matematyczna w zakresie dodawania do 20. Na kartach widoczne są działania oznaczone czarnym kolorem i wynik oznaczony na czerwono. Zestaw zawiera min.: 24 karty o wymiarach ok. 4 x 8 cm z tworzywa sztucznego.	4			
20	Gra typu Bingo z zastosowaniem działań matematycznych, podczas których dziecko rozwijania umiejętności liczenia w pamięci. Zestaw zawiera min.: 108 kartoników z działaniami, 2 zestawy po 6 kart.	4			
21	Zbiór zadań, który doskonali umiejętność mnożenia i dzielenia w zakresie 30 (1). Zadania obejmują nie tylko symboliczny zapis operacji matematycznych, ale również ich obrazowe przedstawienie za pomocą poglądowych rysunków.	8			
22	Zbiór zadań, który doskonali umiejętność mnożenia i dzielenia w zakresie 30 (2). Zadania obejmują nie tylko symboliczny zapis operacji matematycznych, ale również ich obrazowe przedstawienie za pomocą poglądowych rysunków.	8			

23	Gra zręcznościowa ćwicząca pamięć polegająca na odkrywaniu karty, wpatrywaniu się w nią przez kilka sekund oraz zapamiętywaniu kolejności kolorów. Po sygnale należy nawlec na linkę jak najszybciej kolorowe kule, zgodnie z układem odczytanym z karty. Zestaw zawiera min.: 55 kart, 12 kulek, 1 klepsydrę, 2 linki, 60 żetonów.	4			
24	Gra planszowa dotycząca poznawania miesięcy i pór roku. Zestaw zawiera, m.in.: tabliczki z nazwami miesięcy, tabliczki z nazwami dni.	2			
25	Mulimedialny pakiet gier, zabaw i quizów, które angażują dzieci w obrębie tzw. interaktywnej podłogi. Pakiet z dodatkowymi 16 gramami, m.in.. Amor, Armata, Balony.	1			
26	Tangram. Tradycyjna chińska łamigłówka logiczna rozwija logiczne myślenie i zdolność spostrzegania. Zapewnia naukę geometrii. Zestaw zawiera 7 elementów. Zestawy powinny być w różnych kolorach.	25			
27	Trójkątna układanka na zasadach domina, przy czym elementy są trójkątne. Uczniowie dopasowują boki tafelków w taki sposób, aby podane procenty i zapisy w postaci ułamka zwykłego były równoważne. Zestaw, min.: 24 trójkątne tafelki z tworzywa sztucznego.	1			
28	Oś liczbowa, magnetyczna, do zapisu suchościeralnego z podziałką, utrwalająca szereg liczbowy 0-20.	1			
29	Pakiet 6 zegarów uczniowskich, poruszanych ręcznie, wykonanych z tworzywa sztucznego o śr. min. 10 cm ze wskazówkami poruszanymi za pomocą przekładni, ręczna zmiana położenia wskazówki minutowej zmienia położenie wskazówki godzinowej.	1			
30	Kolorowy zestaw do nauki ułamków z 3 rodzajami jednostek (zwykłe, dziesiętne i procenty), magnetyczny. Zestaw zawiera min.: 60 liczb-ułamków, 10 pasków (każdy w innym kolorze) pociętych na kolejno: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 i 12 części. Jeden pasek stanowi całość.	1			
31	Kostki do działań matematycznych (typu kości do gry). Zestaw zawiera min.: 6 kości o wym. min. 7,5 x 7,5 x 7,5 cm wykonanych z pianki w różnych kolorach.	1			

32	Programy interaktywne – klasy IV-VI szkoły podstawowej. Zestaw zawiera: 1. Geometria klasy IV - VI, pakiet edukacyjny przeznaczony do wykorzystania na zajęciach matematyki drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV - VI szkoły podstawowej). 2. Matematyka klasy IV-VI, pakiet edukacyjny przeznaczony do wykorzystania na zajęciach matematyki drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV - VI szkoły podstawowej). 3. Bryły - pakiet edukacyjny zawiera przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie wiadomości w zakresie figur i brył geometrycznych.	1			
MATEMATYKA – ZAJĘCIA ROZWIJAJĄCE					
33	Tangram , Celem gry jest ułożenie większego obrazka (figury) według przygotowanego wzorca lub własnej wyobraźni. Zestaw składa się z min.: magnetycznych układanek składających się z min. 7 elementów każda, min. 250 kartoników z wzorami, dla 1-2 graczy.	1			
34	Geometryczne kształty, Zestaw kolorowych klocków o geometrycznych kształtach, układane wg kart zadań lub własnej wyobraźni. min. 250 elementów, wym. ok. 3x2 cm do 5x4 cm, plastikowe, grubość min. 0,5 cm.	1			
35	Geometryczne kształty-Karty zadań, 1 x45,90, Zestaw dwustronnych kart zadań z grubego, lakierowanego kartonu z wzorami o dwóch stopniach trudności; min. 20 kart ;forma min. t: A4;	1			
36	Geometryczne kształty i kolory Zestawy zawierają różne figury geometryczne wykonane z drewna grabowego o gr. mim. 1,6 cm oraz instrukcję ze wzorami. Do ułożenia każdej figury trzeba wykorzystać wszystkie klocki.	1			
37	Magiczne figury Zestaw zawiera różne figury geometryczne wykonane z drewna grabowego o gr. min. 1,6 cm oraz instrukcję ze wzorami. Do ułożenia każdej figury trzeba wykorzystać wszystkie klocki.	2			
38	Umożliwia odtwarzanie w trójwymiarze, przy pomocy drewnianych klocków dwuwymiarowych, obrazów z kart zadań. Zestaw zawiera min. 52 klocki w 4 kolorach i różnych kształtach o wym. od 4,5 do 13,5 cm; min 30 kart zadań o wym. od 15 x do 15 cm ; min 1 podstawka do kart zadań; min. 2 podstawki do przegrody (pokrywa pudełko).	1			

39	Geokom 1 x 79,90 Gry Geokom rozwijają myślenie kombinatoryczne, wyobraźnię, intuicję geometryczne, orientację przestrzenną.	1			
40	Minimum dwie dwustronne tablice z grubego kartonu, o przybliżonych wymiarach 48 x 35 cm, do wykorzystania z 4 plastikowymi kostkami (brak kostek w zestawie). Przeznaczenie szkoła podstawowa.	4			
41	Kostki do plansz z zadaniami . Na ściankach kostek umieszczone są symbole: mały-duży, cienki-gruby, czerwony-niebieski-żółty, okrągły-kwadratowy-trójkątny-prostokątny; min. 4 kostki o wym. zbliżonych. ok. 2 x 2 cm.	4			
42	Figury geometryczne w przestrzeni. Ćwiczenie polega na ułożeniu z elementów prezentowanego na karcie wzoru. Mini. 50 fotografii o wym. zbliżonych . 19,5 x 13,5 cm (min. 25 dwustronnych kart)	2			
43	Zestaw min. 8 brył geometrycznych, w których można umieszczać szablony, na których przedstawiono przedmioty domowego użytku; min 8 szt.; dł. boku ok. 8 cm; 24 kartonowe szablony;	1			
44	Duże kostki z tworzywa, doskonałe do zabaw i gier grupowych. # 1 szt. o dł. boku 10 cm	2			
45	Mistrz Getriko to uniwersalna gra logiczna . Może w nią grać od 1 do 6 osób. Gra polega na manipulowaniu i układaniu kolorowych trójkątów w taki sposób, żeby otrzymać wzór (witraż) zgodny z wylosowaną kartą, przy czym każdy z graczy ma inną kartę i zmierza do ułożenia innego wzoru. Zestaw zawiera min. 48 wzorów o śr. zbliżonej. 10,5 cm min. 7 kolorowych trójkątów o dł. zbliżonej boku 7 cm	1			
46	Gra z lusterkiem. Wspaniałe gry, które pomagają dzieciom w zrozumieniu pojęcia symetrii. Zadaniem uczestników jest dokładne odtworzenie za pomocą kostek i lusterka wzorów zaprezentowanych na kartach. Zestaw zawiera min. 2 plastikowe lusterka o wym. zbliżonych. 6 x 6 cm , min. 4 kostki z wzorami o wym. Zbliżonych 2,5 x 2,5 cm oraz min. 24 karty zadaniowe	1			
47	Zestaw min. 4 układanek logicznych opartych o system współrzędnych. Gry, które pobudzają i zachęcają do matematyczno-logicznego myślenia. Zestaw zawiera min 4 szt. układanek oraz tablicę o wym. Zbliżonych 37 x 28,5 cm, min 16 szt. tabliczek o wym. zbliżonych 4,5 x	4			

	6,5 cm				
48	Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze min. 250 g. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. Wym. zbliżone. 68 x 98 cm	1			
49	Na wadze można zawiesić około 20 odważników o masie zbliżonej 10 gram, ponumerowanych od 1-10. Dzieci mogą wieszać ciężarki na ramionach wagi pod poszczególnymi liczbami. Taka praktyczna manipulacja pozwala porównywać liczby, a także w prosty sposób zilustrować dodawanie, odejmowanie lub mnożenie. Wymiary zbliżone dł. 65,5 cm wys. 22 cm	1			
50	Zestaw zawiera ok. 5 menzurek o poj. od 1000 ml do 10 ml	5			
51	Tablice suchościeralne, które pomagają przedstawić upływający czas. Wykonane z elastycznego tworzywa sztucznego. Format min: A4 Zestaw zawiera min 10 szt.	1			
52	Tablica suchościeralna, która pomaga przedstawić upływający czas. Wykonana z elastycznego tworzywa sztucznego. Format min. : A3 Zestaw zawiera 1 szt.	1			
53	Zadaniem graczy jest dopasować godzinę w zapisie analogowym do zapisu cyfrowego. Zabawa doskonali umiejętność odczytywania godzin. Zestaw zawiera 30 kartonowych elem. o wym. zbliżonych 10 x 5 cm	1			
54	Domino do nauki odczytywania godzin z zegarka elektronicznego i kwarcowego, należy łączyć ze sobą części domina o równoważnych godzinach. Zestaw składa się z 24-częściowe plastikowe domino wym. zbliżone 4 x 8 cm dla 2-4 graczy	1			
55	Zestawy osi liczbowych wykonanych z tworzywa sztucznego. Można pisać po nich markerami suchościeralnymi. • wym. zbliżone 30,5 x 5,5 cm Zestaw zawiera 78 szt.	1			
56	Ułamki kolorowe elementy wykonane z tworzywa sztucznego min 51 szt. w min. 9 kolorach wym. zbliżone największego elem. 2,5 cm x 20 cm wym. Zbliżone najmniejszego elem. 2,5 cm x 1,6 cm	4			
57	Ułamki koło 9 kolorowych kół, wykonanych z przezroczystego plastiku, podzielonych od 1/2 do 1/12 części. Wymiary zbliżone śr. 8,7 cm Zestaw zawiera 51 elem. umieszczonych w	4			

	solidnym, plastikowym pojemniku				
58	Ułamki kwadrat Zestaw 9 kolorowych kwadratów, wykonanych z przezroczystego plastiku, podzielonych od 1/2 do 1/12 części. wym. zbliżone 10 x 10 cm Zestaw zawiera 51 elem. umieszczonych w solidnym, plastikowym pojemniku	4			
59	Pierwsze ułamki domino Duże elementy z tworzywa sztucznego i żywe kolory domina zachęcają do nauki ułamków. Poszczególne części całości wyrażone są cyfrą oraz obrazkiem, które należy dopasować do siebie. Graficzna prezentacja ułamka pozwala na łatwe wprowadzenie zagadnienia oraz utrwalenie zdobytej wiedzy. Zestaw zawiera 24 elem. o wym. zbliżonych 6 x 12 cm	4			
60	Ułamki PUSY. Książka przeznaczona jest do nauczania zintegrowanego. Jest to bogaty zbiór ćwiczeń i zadań tekstowych, który przybliży dzieciom pojęcie ułamka i doskonali umiejętność posługiwania się ułamkami w konkretnych sytuacjach. Format zbliżony: 16,8 x 23,5 cm Książka zawiera min. 32 str.	8			
61	Kości do nauki ułamków. Zestaw zawiera 6 szt. o dł. Boku zbliżonym ok 1,5 cm	4			
62	Mnożenie - Zestaw kości matematycznych. Zestaw kości daje wiele możliwości zabaw z matematyką. Poręczna walizka z przezroczystego tworzywa sztucznego ułatwia przechowywanie. Zestaw zawiera ok. 162 kości do gier matematycznych z 14 różnych rodzajów.	1			
63	Liczmany sześciiany. Drewniane klocki do sortowania i konstruowania. Zestaw zawiera ok 102 szt. w 6 kolorów wym. Zbliżone 2 x 2 cm	2			
64	Karty zadań do klocków Zbiór kart stanowi doskonałą pomoc w pracy z uczniami szkół podstawowych. Daje możliwość odkrywania wielu ważnych pojęć matematycznych przy pomocy kolorowych sześciątów. Zadania zostały opracowane tak, aby rozwijały wiele umiejętności, takich jak: nazywanie kolorów i rozpoznawanie obrazów, kształtowanie wyobraźni przestrzennej, logicznego rozumowania, geometrii i liczenia. Karty mogą być używane indywidualnie i w grupie. Zestaw zawiera min. 34 karty o wym. zbliżonych 21,5 x 14 cm	2			

65	Bingo dodawanie i odejmowanie w zakresie 100. Gra w Bingo z zastosowaniem działań matematycznych to świetna zabawa, ale i okazja do rozwijania umiejętności liczenia w pamięci. Zestaw zawiera min.: - 2 zestawy po 6 kart (dodawanie i odejmowanie) – min. 108 kartoników z działaniami dla 2-6 graczy	2			
66	Bingo mnożenie i dzielenie w zakresie 20 Gra w Bingo z zastosowaniem działań matematycznych to świetna zabawa, ale i okazja do rozwijania umiejętności liczenia w pamięci. Zestaw zawiera min.: - 2 zestawy po 6 kart (mnożenie i dzielenie) – min. 108 kartoników z działaniami - dla 2-6 graczy	1			
67	Bingo mnożenie i dzielenie w zakresie 100 Gra w Bingo z zastosowaniem działań matematycznych to świetna zabawa, ale i okazja do rozwijania umiejętności liczenia w pamięci. Zestaw zawiera min.: - 2 zestawy po 6 kart (mnożenie i dzielenie) – min. 108 kartoników z działaniami - dla 2-6 graczy	1			
68	Mistrz mnożenia. Gra pomagająca w opanowaniu tabliczki mnożenia. Zestaw gry zawiera min.: 70 specjalnie oznaczonych kartoników dla 2-8 graczy	1			
69	Mnożenie-domino Domino, które w przyjazny sposób przybliży i utrwala tabliczkę mnożenia. Pomoc zawiera min. 4 zestawy po 24 tabliczki. Zestaw 1: żółte tabliczki to mnożenie przez 2 i 3. Zestaw 2: czerwone tabliczki to mnożenie przez 4 i 5. Zestaw 3: zielone tabliczki to mnożenie przez 6 i 7. Zestaw 4: niebieskie tabliczki to mnożenie przez 8 i 9. Zestawy można wykorzystywać jako osobne gry lub łączyć je, by zwiększyć poziom trudności. Każdy zestaw posiada inny kolor dla łatwej identyfikacji. Trwałe i łatwe do czyszczenia domino umieszczone jest w solidnych pudełeczkach. Zestaw min. 24 elem. o wym. zbliżonych 4 x 8 cm	1			
70	Gra z figurami. Duże plansze z różnokolorowymi aranżacjami stwarzają liczne możliwości zabawy w grupie, zaspokajają także potrzebę nauki małych dzieci poprzez wielozmysłowe pobudzanie. Nauka w ruchu, zarówno w sali jak i w plenerze, pozwala doskonalić umiejętności związane z obliczeniami matematycznymi, zabawami językowymi czy pojęciami dotyczącymi podstawowych figur geometrycznych. W myśl zasady polisensorycznego nauczania, aktywizujemy do nauki poprzez zabawę wszystkie rodzaje receptorów. Plansze wykonane są z solidnej tkaniny, nadającej się do prania w pralce automatycznej. Dołączone	1			

	do zestawu stalowe szpilki oraz specjalne otwory w planszy pozwalają na stabilne przymocowanie jej do podłoża na zewnątrz – np. na trawie. Plansze posiadają antypoślizgowy spód, co pozwala na bezpieczną zabawę w pomieszczeniach. Do każdej planszy dołączone są min. : instrukcja, 4 szpilki i torba do przechowywania. - wym. zbliżone 150 x 150 cm.				
71	Pamięć 3D. Gra polega na ułożeniu kostek zgodnie ze wzorem na odstępniętej na chwilę karcie ze stosu. Czas na ułożenie odmierzany jest przez klepsydrę. Gracz, który najszybciej będzie układał kostki według zapamiętanego wzoru zostanie zwycięzcą. Gra jest świetnym treningiem spostrzegawczości, pamięci i wyobraźni przestrzennej. Zestaw zawiera min. 25 kolorowych kostek o wym. zbliżonych 2 x 2 x 2 cm oraz min. 55 kart wzorów o wym. zbliżonych 6 x 9 cm klepsydra o wys. Zbliżonych 8 cm oraz min. 100 żetonów o śr. zbliżonej 1,5 cm	1			
72	Mistrz logiki. Drewniany MISTRZ LOGIKI sprawi że uczniowie lepiej będą obmyślać strategię, rozwiązywać nawet najtrudniejsze zagadki, porozumiewać się ze sobą nawzajem, wykonywać trudne obliczenia, planować własne zabawy i małe psikusy Tajemnice drzewa ożywiają umysły ludzi. woreczek lniany do przechowywania listwy, żetonów i kołków	1			
73	Matematyka bez reszty pakiet 3 części, Produkty multimedialne nowej generacji dostosowane do infrastruktury IT szkół i potrzeb nauczyciela. Zawiera pakiet ćwiczeń, interakcji, zabaw, gier oraz filmy interaktywne do szybkiego i efektywnego wykorzystania podczas zajęć szkolnych. Każda z części zawiera min. : 18 filmów edukacyjnych - wprowadzających w zagadnienia poruszane w tej części i łączące je z realnym światem, 9 interakcji - dających możliwość zabawy dla całej klasy np. w nauce rytmu, czy zasad kupowania w sklepie, 18 ćwiczeń - pozwalających na utrwalenie wiedzy z zakresu matematyki. Postacie przewodnie „Matematyki bez reszty” są prawdziwe - mają swoje problemy, pasje, marzenia. Technologia nie musi oznaczać odrealnienia. Tworzymy połączenie z codziennością. CROCZNA LICENCJA - jedna licencja na całą szkołę. KAZDA Z CZĘŚCI PROGRAMU MULTIMEDIALNEGO ZAWIERA mni. : • pudełko z materiałami, • kod dostępu do programu - wersja online i offline (do pobrania na pendrive lub komputer), • licencje na dany produkt na całą szkołę, na rok, • pendrive do wgrania wersji offline, •	1			

	przewodnik po Matematyce bez reszty, • naklejkę z loginem i hasłem do pokoju nauczycielskiego, do wydruku, • scenariusze zabaw, • scenariusze lekcji, • karty pracy do wykorzystania w szkole i w domu.				
74	Już umiem. Matematyka SP 4-6 to zestaw pomocy dydaktycznych dla nauczycieli matematyki klas 4-6 szkoły pozwalający w sposób ciekawy i motywujący uczniów przypominać, rozwijać i poszerzać podstawowe umiejętności matematyczne. Zestaw może być wykorzystywany na lekcjach matematyki, podczas dodatkowych zajęć z uczniami przejawiającymi problemy z liczeniem i rozwiązywaniem zadań matematycznych oraz w ramach edukacji włączającej skierowanej do uczniów z niektórymi deficytami rozwoju psychospołecznego i fizycznego. Program korzysta z metod i narzędzi dostosowanych do etapu rozwojowego dziecka zarówno w zakresie jego możliwości intelektualnych jak i odpowiednich do wieku konwencji estetycznych. Zestaw zawiera mni.: 70 interaktywnych ćwiczeń, gier i zabaw, 150 kart pracy, 30 różnych kart z siatkami wielościanów foremnych (czworościan, sześcián, ośmiościan, dwunastościan i dwudziestościan); karty wydrukowane są na kartonie przeznaczonym do wycinania i sklejania modeli brył.	1			
75	Układanka Nieskończona – Sześciokąty. Układanka składa się z min. 104 płytek w 7 rodzajach, które można układać w najprzeróżniejsze kompozycje. Pozwala to dzieciom na rozwijanie wyobraźni, tworzenia skomplikowanych wzorów.	2			
76	Układanka Nieskończona – Czerokąty. Składa się z min. 104 płytek czerokątnych w dwóch różnych rodzajach. Pomiędzy niektórymi płytkami zachodzą prawie niezauważalne różnice, co w znacznym stopniu przyczynia się do doskonalenia spostrzegawczości wzrokowej .	2			
77	Cyrkiel tablicowy drewniany. Wymiary zbliżone 485x 40x 20 / mm / Cyrkiel jest przeznaczony do klasopracowni wyposażonych we wszystkiego rodzaju tablice typu białego (suchościernie). Uchwyt cyrkla przeznaczony jest do mocowania standardowych pisaków używanych w szkołach. Cyrkiel wyprodukowany jest z drewna liściastego. Ramiona są połączone śrubą zamkową z nakrętką motylkową. Jedno ramię ma metalowy uchwyt na jedenonóg z gumkowymi. Drugie (podwójnie łamane!) pozwala zamontować pisak do tablic suchościernych w specjalnym uchwycie.	2			

78	Przybory tablicowe drewniane magnetyczne. Wysokiej jakości przybory do odmierzenia wartości liczbowych. Wyposażone w uchwyty do trzymania. linijka o dł. Około 100 cm oraz min. 2 ekierki cyrkiel kątomierz magnesy pomocnicze umożliwiające przytwierdzanie przyborów do tablicy	2			
79	Suwak matematyczny dziesiętkowy prezentacyjny. Wymiary zbliżone 1200x 630x 40 /mm/ Suwak do prezentacji układu dziesiętkowego jest pomocnym narzędziem do nauczania. Służy do wykonania różnych ćwiczeń matematycznych, związanych z systemem zapisywania liczb w dziesiętkowym układzie pozycyjnym, rozwiązywania działań dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia oraz inne ćwiczenia związane z nauką przedmiotu matematyka. Suwak wykonany jest ze sklejki liściastej dwukrotnie pokrytej lakierem. Litera w trzech kolorach, odporne na ścieranie, wykonane metodą sitodrukową. Tablica biała umożliwia zapisywanie liczb pisakiem do tablic białych. Z tyłu znajdują się uchwyty, które pozwalają na zawieszenie suwaka na ścianie.	2			
80	Kalkulator naukowy zawiera około 130 funkcji matematycznych. Twarda, plastikowa obudowa chroni kalkulator. Zawiera funkcje matematyczne: Trygonometryczne, Silnia, Pierwiastki, Potęga o dowolnym wykładniku, Liczby zespolone, Logarytmy, Klawisz Pi . Zasilanie bateryjne.	16			
81	Wahadło Galileusza Zestaw wahadeł zawieszonych na metalowym stelażu. Poszczególne wahadła wiszą na coraz krótszych sznurkach. Wahadło Galileusza, to idealny gadżet na pomoc dydaktyczną na lekcję fizyki o ruchu drgającym, który w piękny sposób pokazuje, zależność częstotliwości drgań wahadła od jego długości. składa się z min. 15 metalowych kulek zawieszonych na stelażu	3			
82	Zestaw Kostek min. 162 kostki Arytmetyka, praktyki, liczenie praktyczna plastikowa walizka do przechowywania Zawartość zestawu: walizka – obudowa z tworzywa sztucznego wymiary zbliżone (34,5 x 27 x 7 cm), 10 x 10-ścienne, 0-9 10 x 10-ścienne, 1-10 10 x 10-ścienne, dziesiątki 10-100 10 x 10-ścienne, setki 100-1,000 10 x 10-ścienne, tysiące, 1,000-10,000 10 x 12-ścienne, 1-12 10 x 6-ścienne, 1-6 30 x 6-ścienne, oczka 1-6 12 x 6-ścienne, puste białe pola 10 x 6-ścienne, dodawanie i odejmowanie 10 x 6-ścienne, dzielenie i mnożenie 10 x 4-ścienne, 10 x 8-ścienne, 10 x 20-ścienne.	5			

83	Kratka nakładka tablicowa, Rozmiar gabarytowy nakładki to min. 80 cm x 96 cm, a więc formatowo wpisuje się ona idealnie w skrzydło tradycyjnego szkolnego tryptyku. Na odwrocie zaopatrzona jest w cztery taśmy magnetyczne; dwie poziome o szerokości ok. 7 cm oraz dwie pionowe o szerokości 5 cm. Waga nakładki to ok. 0,8 kg.	1			
84	Klocki umożliwiają tworzenie jeszcze większych a wciąż lekkich konstrukcji. Klocki umożliwiają wgląd do wnętrza zbudowanej bryły. Za ich pomocą łatwiej wyjaśniać pojęcia związane z budową bryły, tj. krawędzie, kąty, przekątne itp. Zawartość min.: 280 elementów w min.3 kształtach (80 kwadratów, 160 trójkątów równobocznych, 40 pięciokątów)	1			
85	Geometria 2. Program obejmuje zadania z geometrii i orientacji przestrzennej dla uczniów klas 5-6 szkoły podstawowej i dla uczniów gimnazjów. Wykonując ćwiczenia interaktywne, wymagające obliczeń, dzieci mają dostęp do przyborów np. kalkulatora, miarki do określania długości, kątomierza czy kartki w kratkę na obliczenia pomocnicze. Działy tematyczne programu, to: - figury i bryły - określanie figur geometrycznych - jednostki miar, pola i objętości- kąty - szacowanie wielkości, zamiana stopni, pomiary kątomierzem, obliczenia wielkości- pola i obwody - prostokąt, trójkąt, równoległobok, trapez, koło- objętości i powierzchnie - sześciąt i prostopadłościąt, graniastosłup, walec, ostrosłup, stożek- trójkąt prostokątny - twierdzenie Pitagorasa, funkcje trygonometryczne. Aplikacja umożliwia drukowanie ćwiczeń oraz testów, dlatego zadania można rozwiązywać poza komputerem. Tabele z wynikami do każdego typu zadań informują o najlepszych uczestnikach. Wszystkie wyniki uzyskane przez uczniów wpisywane są do osobnego pliku, w którym jest zawarty rodzaj rozwiązywanego zadania, data, godzina, liczba poprawnych i błędnych odpowiedzi oraz ocena końcowa. Aplikacja jest wielostanowiskowa (jednoczesny dostęp do 50 komputerów), a dodatkowo dostępna w wersji online.	1			
86	Przyrząd tablicowy magnetyczny do budowy trójkątów. Magnetyczny przyrząd tablicowy do budowy trójkątów, prezentacji i obliczania wysokości i pola trójkątów, prezentacji i mierzenia kątów oraz demonstracji prawa Talesa i prawa Pitagorasa. Można też wykorzystać przyrząd jako oś liczbową i ćwiartkę układu współrzędnych. Jest magnetyczny i duży, widoczny jest więc w szkole z każdego miejsca w klasie. Przyrząd wykonany jest z kolorowego plexiglasu z wygrawerowanymi (a więc nieścieralnymi) punktami i jednostkami.	1			

	Składa się z połączonych ramion głównych, każdy długości min. 65 cm, dwóch ramion pomocniczych, każdy o długości min. 60 cm, oraz kątomierza 0-90 stopni.				
FIZYKA					
87	Wagi elektroniczne Waga sklepowa magazynowa elektroniczna cyfrowa LCD + bateria wewnątrz. Precyzyjna waga laboratoryjna, elektroniczna, przeznaczona szczególnie do celów dydaktycznych. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie (1 x 9V lub 2 x 1,5V). Dołączony zasilacz sieciowy do zasilania także z sieci 230V. Średnica płyty ważącej zbliżona 150 mm. Wymiary wagi zbliżone: 170 x 240 x 39 mm. Ciężar samej wagi: ok. 0,6 kg. Parametry: 0,1 g / max. 500 g..	2			
88	Wskaźnik laserowy Praktyczny długopis teleskopowy około 54 cm połączony ze wskaźnikiem laserowym, zamknięty w eleganckim, metalowym etui. Wymiary zbliżone: 15 x ø 0,9 cm	2			
89	Poziomica laserowa Zasięg wiązki lasera do ok. 30 m. 2 libelle, podstawa wytłaczana z aluminium oraz czytelna baza mocująca, którą można obracać o 360°. Zawiera pryzmat generowania linii i pryzmat 90 ° oraz solidną plastikową walizkę. Dokładność +/- 0,029°.	1			
90	Palniki gazowe typu turystycznego. Jednopalnikowa turystyczna kuchenka Kuchenka może być również użytkowana w pomieszczeniach zamkniętych dobrze wentylowanych posiadających stały układ przewietrzenia tj. kratkę wywiewną, nawiewną. Kuchenka jest przystosowana do zasilania gazem propan-butan technicznym, przy ciśnieniu gazu pobieranego bezpośrednio z butli (bez stosowania reduktora) i o nakręcenia na pionowy króciec zaworu butli turystycznych.- temperatura użytkowania: od +5 do +40 C, gwint króćca przyłączeniowego: wew. G 3/8" lewy,	3			
91	Palniki spirytusowe ze specjalnie zaprojektowanym zamknięciem, które wyposażono w pokrywkę-talerz umożliwiającą regulację wielkości płomienia.	3			
92	Taśma miernicza. Miara geodezyjna wykonana z włókna szklanego Dokładna i czytelna skala. Długość min.: 20 metrów	10			
93	Sprężynka „slinky” (kolorowa sprężynka) Sprężyną można bawić się w dłoniach jak i spuszczać ją po schodach. Średnica zabawki to ok. 7cm.	3			

94	Siłomierze sprężynowe z metalowymi haczykami do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków, obudowa z plastiku, skala wyrażona w Niutonach Zestaw zawiera min. 6 szt. (1, 2, 5, 10, 20, 50 N).	20			
95	Zasilacz regulowany 3 A , podręczny. Lekki i poręczny zasilacz DC (prąd stały) w poręcznej kompaktowej obudowie. Napięcie wejściowe: 230 V AC (50 Hz). Napięcia wyjściowe: 3, 4,5, 6, 7,5, 9 i 12 V. Max. prąd obciążenia: 3A. Wymiary zbliżone 9 x 5 x 14 cm. Waga ok. 420 g	1			
96	Termometr bezdotykowy pirometr. Termometr przeznaczony jest do dokładnego i bezpiecznego pomiaru temperatury obiektów poruszających się, trudno dostępnych lub niebezpiecznych. Precyzyjny pomiar bezdotykowy Duży, podświetlany i wyraźny wyświetlacz LCD Dwa tryby pracy: z włączonym lub wyłączonym celownikiem laserowym Zakres: od - 50°C do +380°C / od -58°F do +716°F	1			
97	Izolowane przewody, komplet min. 10 kolorowych przewodów ze złączami krokodylkowymi. Minimum 5 kolorów w zestawie.	1			
98	Przewody bananowe do piętrowego podłączenia, komplet Przewody długości min. 50 cm z wtykami bananowymi (4 mm) pozwalające na przyłączanie wielu przewodów (piętrowo) do jednego punktu. Komplet 2 przewodów: czerwony + czarny.	3			
99	Oporniki, proste obwody elektryczne, zestaw . Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów. Elementy obwodu zamontowane są na min 7 płytkach (3 żarówki, 2 oporniki, wyłącznik, brzęczyk), tak aby widoczny był cały obwód. W skład zestawu wchodzi specjalne magnetyczne przewody połączeniowe (min. 7 sztuk), a połączeń elektrycznych dokonuje się szybko i łatwo poprzez specjalne magnetyczne styki znajdujące się po obu stronach każdej płytki. Zasilanie bateryjne (baterie C, nie dołączone) – w komplecie min. 4 łączniki baterii. Całość, wraz z multimetrem, dostarczana w specjalnym pudełku	1			
100	Podstawowe obwody elektryczne, zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych. Elementy obwodu zamontowane są na przezroczystych płytkach, tak aby widoczny był cały obwód. Połączeń elektrycznych płytek dokonuje się szybko i łatwo poprzez specjalne magnetyczne styki. Wymagane trzy baterie C. W zestawie min. 6 płytek	1			

	(zamontowane: 3 żarówki /2 rodz./ na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, min. 10 przewodów ze specjalnymi stykami magnetycznymi, min. 2 przewody krokodylkowe, 3 łączniki baterii.				
101	Sprężyna 22x15mm. Zestaw min. 25 jednakowych sprężyn metalowych zakończonych po obu stronach zawieszkami w postaci podwójnych kół. Przeznaczone do celów demonstracyjnych oraz pracy uczniów w grupach. Przydatne przy omawianiu i przeprowadzaniu eksperymentów i doświadczeń z zakresu sprężystości, fal, drgań, prawa Hook'a i in. Sprężyny są metalowe, o średnicy ok. 15 mm oraz długości 22 mm; bez odkształcania rozciągają się do ok. 400 mm.	1			
102	Zestaw min. 6 różnych sprężyn z zawieszkami. Sześć sprężyn o długości pomiędzy 10 a 20 cm i średnicach od 1 do 3 cm, zakończonych z obu stron kółkami-zawieszkami.	1			
103	Ciężarki –zestaw min. 3 kul (25 mm)z zawieszkami z miedzi i stali. Zestaw edukacyjny trzech różnych kul wykonanych z mosiądzu, miedzi i stali. Każda kula ma średnicę ok. 25 mm i ma zawieszkę-haczyk do zawieszania i obciążania oraz wykorzystywania ich w doświadczeniach szkolnych z wahadłem, wypornością itp.	1			
104	Potrójne wahadło. Duża, demonstracyjna pomoc o ciekawej budowie – wysoki statyw (ok. 1 metr, skalowany) zakończony jest metalowym wysięgnikiem (min. 28 cm), na którym zawieszone są na długich linkach trzy różne kule (średnica ok.2,5 cm) wykonane z drewna, metalu i stali. Wahadła można wprawiać w ruch niezależnie od siebie oraz dokonywać obserwacji i obliczeń.	1			
105	Soczewki rozpraszające-zestaw 6 różnych soczewek śr.50mm+stojak. Zestaw min. 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o średnicy ok. 50 mm. Soczewki umieszczone są w drewnianym, zamykanym pudełku z miękkimi przegródkami na każdą soczewkę. Dołączony drewniany stojak służy do stabilnego umieszczania w nim soczewek podczas prezentacji oraz doświadczeń i eksperymentów szkolnych. Stojak można też wykorzystywać do soczewek o innej średnicy.	1			
106	Igła magnetyczna na 2-częściowej podstawie. Igła magnetyczna zawieszona na podstawie ze wspornikiem, poruszająca się swobodnie wokół osi, z jedną połową w kolorze czerwonym, na 2-częściowej podstawie o średnicy ok. 10 cm (powyżej 6,5 cm). Pomoc dydaktyczna	3			

	wykorzystywana na lekcjach przyrody, fizyki i geografii w szkole do wskazywania kierunku ziemskiego pola magnetycznego, wyjaśniania pojęcia bieguna magnetycznego Ziemi, demonstracji kierunku linii pola magnetycznego (magnesu, przewodnika), wyjaśniania zasady działania kompasu.				
107	Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji. Pomoc dydaktyczna w kształcie wygiętej prostokątnej rurki szklanej z wlewem od góry, za pomocą której można demonstrować efektownie zjawisko konwekcji w cieczach. Doświadczenie polega na napełnieniu unieruchomionej rurki wodą, dodaniu elementu barwiącego (barwnik spożywczy, atrament, nadmanganian potasu), podgrzaniu jednego narożnika rurki i obserwacji jak woda w rurce zaczyna krążyć (konwekcja), co dobrze jest widoczne dzięki przesuwaniu się zabarwionej wody w rurce. Podczas demonstracji pomoc najlepiej trzymać łapą laboratoryjną lub zawiesić na statywie	1			
108	Maszyna elektrostatyczna. Klasyczna maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich (dwa charakterystyczne pojemniki). Maszyna umożliwia bezpieczne przeprowadzanie doświadczeń z zakresu elektrostatyki. Ma pas uruchomiany korbą, regulowaną długość iskry oraz dwa wysokonapięciowe kondensatory (butelki lejdejskie). Wymiary zbliżone: 30 x 21 x 38 cm. Długa i bardzo widoczna iskra!	1			
109	Generator van de Graffa Generator Van de Graffa z pełną elektrodą kulistą (nie siatką) do demonstracji w szkole zjawisk z zakresu elektrostatyki (średnice elektrod odpowiednio 15 i 10 cm). Elektroda kulista rozładowująca nie jest wbudowana w podstawę, ma izolowany uchwyt i 4-mm gniazda połączeniowe. Pas wykonany z gumy silikonowej o wysokim stopniu izolacji. Max napięcie na elektrodzie kulistej: 200 kV; długość iskry 60 mm! Model zasilany ręcznie - na korbkę.	1			
110	Magnesy – Zestaw magnesów – podstawowy. Zestaw różnych rodzajów magnesów (patrz: fot. obok). W zestawie min. 28 elementów, w tym różnego typu magnesy, min. 2 rodzaje kompasów (w tym na rzutnik), folie magnetyczne oraz naturalny magnes (magnetyt).	2			

111	Statywy. W skład wchodzi elementy statywu laboratoryjnego niezbędne do wykonania podstawowych doświadczeń: podstawa statywu z prętem, łącznik elementów statywu (do prętów o średnicy do 16 mm), łapa uniwersalna bez łącznika oraz dwa pierścienie z łącznikami (odstęp od pręta statywu: ok. 10 cm) o różnych średnicach (5 i 10 cm).	1			
112	Cylinder miarowy(25ml,50 ml), Cylindry miarowe (min. 2 sztuki) szklane borokorzemianowe (klasa B) o pojemności ok. 50 ml z wylewem. Podziałka każdego cylindra 1 ml. Stopka ośmiokątna plastikowa odłączana. Każdy cylinder ma plastikowy przesuwany kołnierz ochronny. Standard DIN EN ISO 4788.	2			
113	Zestaw 4 różnych pałeczek do elektryzowania ciał, zestaw. Zestaw 4 różnych pałeczek do elektryzowania wykorzystywanych do doświadczeń z elektrostatyki, w tym do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. W zestawie następujące pałeczki (in. laski, pręty): ebonitowa, szklana, nylonowa, akrylowa. Długość każdej pałeczki ok.: 30 cm.	1			
114	Zestaw do demonstracji Prawa Archimidesa, zestaw. Pomoc w sposób jasny i poglądowy objaśnia prawo Archimidesa. Składa się ze statywu z ruchomym wieszakiem, na którym zawieszamy siłomierz, szklanej zlewki z rurką odprowadzającą skierowaną pionowo w dół, zlewki-odbieralnika oraz dwóch ciężarków – o kształcie regularnym i nieregularnym.	1			
115	Amperomierz szkolny. Dwuzakresowy: 0–2,5 A i 0–5 A. Podłączenie trzema 4-mm zaciskami. Klasa dokładności: 2. Wym. zbliżone: 10x13x10 cm.	1			
116	Woltomierz szkolny. Trójk zakresowy: 0–3 V, 0–15 V, 0–300V. Podłączenie przez cztery 4-mm zaciski. Klasa dokładności: 2. Wym. zbliżone: 10x13x10 cm.	1			
117	Zestaw wprowadzający do muzyki – uczniowski. Zestaw prostych elementów, które montowane i wykorzystywane w różny sposób wprowadzają w świat dźwięków i muzyki. W skład zestawu wchodzi m.in.: pudło rezonansowe, elementy służące do zawieszania nad pudłem dzwonków oraz strun, budowy wietrznych dzwonków oraz fletni, dzwonki metalowe i plastikowe, struny gumowe, membrana do mini-bębna, pałeczka.	2			
118	Kamertony rezonacyjne, komplet. Komplet 2 kamertonów 440 Hz. Widelki zdejmowane. Miękkie młotek w komplecie.	2			



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO w PLN (suma pozycji 1-118)	
---	--

UWAGA !

Niewypełnienie wszystkich pozycji oświadczenia Wykonawcy o spełnieniu minimalnych wymagań określonych przez Zamawiającego skutkowało będzie odrzuceniem oferty przez Zamawiającego jako niezgodnej z treścią SIWZ.

.....
Miejscowość / Data

.....
Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)

Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)
kwalifikowanym podpisem elektronicznym