

## Załącznik nr 8 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla części II - Zakup i dostawa pomocy dydaktycznych do pracowni matematycznych

dla szkół: Szkoły Podstawowej w Starych Proboszczewicach, ul. Floriańska 4, 09-412 Proboszczewice, Szkoły Podstawowej im. Kornela Makuszyńskiego w Wyszynie, Wyszyna 2, 09-411 Biała; Szkoły Podstawowej im Jana Pawła II w Starej Białej, Stara Biała 53, 09-411 Biała,

Wyposażenie pracowni matematycznej w pomoce dydaktyczne – Stare Proboszczewice

Lp.	Nazwa produktu	ilość	Jednostka Miary	Opis produktu
1	Domino 6-oczkowe w metalowym pudełku	5	szt	Zalecana zawartość gry: <ul style="list-style-type: none"> <li>•28 kości domina</li> <li>•instrukcja</li> </ul>
2	Metodniki	30	szt	Metodnik – zalecana zawartość kart : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Światła – trzy kartki w kolorach: zielonym, żółtym i czerwonym</li> <li>2. Karty: A, B, C i D</li> <li>3. Białe tablice</li> <li>4. Patyczki</li> <li>5. Zakaz podnoszenia rąk</li> <li>6. Wyjściówki - kartki nazwane „wyjściówkami”</li> </ol>
3	Liczby w rozumie	5	szt	Gra powinna zawierać: <ul style="list-style-type: none"> <li>•plansza</li> <li>•100 kamieni</li> <li>•podstawki do kamieni</li> <li>•woreczek na kamienie</li> </ul>
4	Wyścig matematyczny	5	szt	Zalecana zawartość elementów gry: <ul style="list-style-type: none"> <li>•plansza do gry</li> <li>•96 tabliczek z liczbami i znakami</li> <li>•1 pionek</li> <li>•kostka do gry</li> <li>•instrukcja</li> </ul>
5	Clementoni - gry matematyczne	5	szt	Zbiór różnych gier i zabaw, które pozwolą dziecku na poznanie różnych zagadnień matematycznych, takich jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>-figury geometryczne</li> <li>-zbiory</li> <li>-liczby</li> </ul>

				-ilości -nauka liczenia
6	Piramida Matematyczna M1- dodawanie do 100	5	zestaw	Zalecana zawartość zestawu: 36 trójkątów.
7	Układanka Matematyka na wesoło	5	zestaw	Zestaw gry powinien zawierać: 50 kolorowych kart z zagadkami matematycznymi z zakresu od II do IV klasy szkoły podstawowej, planszę, 4 obrazki słońca podzielone na 7 części, kostkę do gry, 4 pionki, 4 notesiki, oraz instrukcję do gry. Gra przeznaczona: dla 2 do 4 graczy, w wieku od 6 lat.
8	Goki Gra logiczna Tri- domino	5	szt	Gra przeznaczona dla 2 do 4 graczy (wariant mniejszy lub większy). 76 klocków w kształcie trójkąta.
9	Super Matematyk- kolejność wykonywania działań liczby naturalne	5	szt	Zalecana zawartość gry: - 72 tabliczki z liczbami - 36 tabliczek znaków - 55 kart liczb - worek - klepsydra - instrukcja
10	Rachmistrz -IQ	5	szt	Zalecana zawartość gry : - Dwustronna plansza do gry - 3 kostki - 72 kolorowe żetony - Klepsydra - Instrukcja
11	Zegar. Zbiór zabaw edukacyjnych dla najmłodszych	15	zestaw	Zalecana zawartość zestawu: •9 dużych dwudzielnych i dwustronnych kartoników łączonych na zasadzie puzzli •duży zegar z ruchomymi wskazówkami •dodatkowe elementy
12	Gra liczmany minii	5	zestaw	Zestaw powinien zawierać 20 różnokolorowych plaketek z liczbami
13	Gra X-tiles	5	szt	Zalecana zawartość gry: •48 kolorowych płytek •instrukcja

14	Kostka 12 ścian K12	15	szt	Kostka zbudowana jest z 12 ścianek ponumerowanych liczbami od 1 do 12. Każda ścianka jest w kształcie pięciokąta foremnego.
15	Kostka 20 ścian K20	15	szt	Kostka zbudowana jest z 20 ścianek ponumerowanych liczbami od 1 do 20. Każda ścianka jest w kształcie trójkąta równobocznego.
16	Kostka 10 ścian K10	15	szt	Kostka zbudowana jest z 10 ścianek ponumerowanych liczbami od 1 do 10. Każda ścianka jest w kształcie deltoidu.
17	Kostka 8 ścian K8	15	szt	Kostka zbudowana jest z 8 ścianek ponumerowanych liczbami od 1 do 8. Każda ścianka jest w kształcie trójkąta równobocznego.
18	Kostka pojedyncza procentowa	5	szt	Kostka zbudowana jest z 10 ścianek ponumerowanych liczbami : 10,20,30,40,50,60,70,80,90,100. Każda ścianka jest w kształcie deltoidu.
19	Zestaw matematycznych gier dydaktycznych i logicznych - gra z paramozestawami i kartami	4	zestaw	Zestaw powinien zawierać min. 1.Gra „Qwirkle Cube 2. Gra „Brainbox matematyka” 3. Gra „Solo” 4.Gra „Callisto”
20	Przyrządy, zestawy do nauki rachunku prawdopodobieństwa	2	zestaw	Zalecany skład zestawu: •karty do gry - 1 talia 52 kart •kostki do gry 6-polowe z oczkami - 15 szt. •kulki czerwone - 3 szt. •kulki niebieskie - 3 szt. •pojemniki prostopadłościennne z tworzywa sztucznego, otwarte z zaokrąglonymi narożnikami, do wyrzucania kości - 4 szt. •pojemniki z tworzywa z zakrętką z rurką transparentną - 6 szt. •kulki białe dopasowane do rurek - min. 12 szt. •kulki czarne dopasowane do rurek - min. 12 szt. •model Binostat - Deska Galtona - do demonstracji rozkładu dwumianowego i trójkąta Pascala (składany, wykonany z tworzywa sztucznego, z kołeczkami i tacą z rynienkami do zbierania spadających kulek);
21	Liczydło dydaktyczne	1	szt	Liczydło ułamkowe stacjonarne, pomoc dydaktyczna ułatwiająca zrozumienie wykonywania obliczeń na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.



22	Zestawy przyrządów do mierzenia jednostek objętości	1	komplet	Komplet 6 brył (pojemników) do porównywania objętości – o jednakowej wysokości 11 cm, wykonanych z przezroczystego plastiku. Wszystkie posiadają kalibracje na ściankach pomocną w trakcie napełniania pojemników płynem lub sypkim materiałem w celu porównania objętości.
23	Kalkulator naukowy	15	szt	Kalkulator naukowy z dwuliniowym wyświetlaczem, ponad 300 funkcji

Wyposażenie pracowni matematycznej – pomoce dydaktyczne do matematyki Wyszyna

L. p.	Nazwa zakupu	Ilość	Jednostka miary	Opis produktu
1	Karty Grabowskiego „Tabliczka mnożenia”	20	szt	Zawartość zestawu, wymogi minimalne: karty do gry (2 talie po 55 kart) i książka prezentująca 11 gier o zróżnicowanym charakterze i stopniu trudności. Karty wykonane są z profesjonalnego kartonu karcianego.
2	Karty Grabowskiego „Gry logiczne”	20	szt	Zestaw Kart Grabowskiego. W skład zestawu powinny wchodzić karty do gry (36 kart w 3 kolorach), 63 patyczki w 3 kolorach, 4 pionki, kostka do gry i książka prezentująca 76 gier o zróżnicowanym charakterze i stopniu trudności.
3	Klocki edukacyjne	10	zestaw	Wymogi minimalne zestawu: <u>dla uczniów:</u> - skrzynka na cały zestaw - klocki - praktyczna taca do sortowania klocków <u>dla nauczyciela:</u> - ok. 48 kart pracy z wbudowanym systemem oceny postępów ucznia - podręcznik nauczyciela z uwagami i wskazówkami do pracy - oprogramowanie
4	Puzzle sześcian	20	szt	Zalecane wymagania: układanki z pianki o deseniach marmurkowym.
5	Zestaw geoplanów	3	zestaw	Zestaw powinien zawierać: 24 x geoplan transparentny "siatka 11x11" 80 kart zadaniowych formatu A4 do kopiowania dla uczniów, pudełko z mocnego tworzywa z pokrywką.

				Siatka 11 x 11.
6	Koło pomiarowe z licznikiem	1	szt	Wymiar min.: 83cm Wymiar po złożeniu min.: 37cm x 45cm
7	Matematyka dla klas 4-8 szkoły podstawowej - program do tablic interaktywnych	1	szt	Program do tablic interaktywnych. Multimedialne materiały na tablicę interaktywną. Wymogi dotyczące programu min. - zagadnienia wzbogacone o scenariusze lekcji w formie drukowanej i elektronicznej - animacje, symulacje i ilustracje - interaktywne ćwiczenia, prezentacje, gry i filmy - filmy instruktażowe, dotyczące obsługi tablicy, pracy z programem i wiele innych - propozycje scenariuszy lekcji w formie drukowanej oraz w formie elektronicznej, w uniwersalnym formacie PDF - możliwość użytkowania 1 egzemplarza programu niezależnie przez kilku nauczycieli i realizowania przez nich zróżnicowanych scenariuszy lekcji, dopasowanych do potrzeb edukacyjnych poszczególnych grup uczniów
8	Matematyka - plansze dydaktyczne	1	Zestaw (20 szt. w zestawie)	Zestaw min. 20 tablic dydaktycznych 50cm x 70cm.
9	Przyrząd do wyznaczania liczby Pi	1	szt	Przyrząd przewidziany jest do stosowania z projektozobrazownikiem. Wymogi minimalne: Wymiary - 10 x 150 x 262 mm Ciężar – do 0,4 kg.
10	Już umiem. Matematyka.	1	szt	Zestaw powinien zawierać: - interaktywne gry i zabawy - karty pracy - karty z siatkami wielościanów foremnych (czworościan, sześciąt, ośmiościan,

				dwunastościan i dwudziestościan); karty wydrukowane są na kartonie przeznaczonym do wycinania i sklejanie modeli brył.
11	Gra logiczna	5	szt	Zawartość gry: - plansza -ok.100 kamieni - podstawka do kamieni - woreczek na kamienie instrukcja Liczba graczy: 2-4 osoby
12	Puzzle edukacyjne	20	szt	Puzzle edukacyjne do nauki matematyki.
13	Klocki edukacyjne	2	szt	Klocki edukacyjne – Liczmany klocki drewniane
14	Figury i kolory - gra	10	szt	Zawartość gry : - Min. 2 układanki po ok. 24 el. o wym. 6 cm - wkładka do sortowania.
	Zestawy matematyczne - zestaw sztuczek i zagadek matematycznych	1	szt	Zestaw powinien zawierać: - 1 kalkulator, - 2 kostki, - 1 zestaw magicznych kart do czytania w myślach, - 1 ekstra-magiczny kwadrat, - 1 zestaw kart numerycznych, - 40 uzupełniających kart matematycznych i logicznych, - szablony magicznej układanki, papier „ucieczki”, - szczegółowe instrukcje do opanowania ponad 15 sztuczek.
15	Ułamki magnetyczne	1	szt	Każda część ułamkowa powinna być Zestaw powinien zawierać: ok. 51 elementów, wymogi minimalne (szerokość 4,5 cm, długość 100cm).
16	Roboty edukacyjne	1	zestaw	Roboty edukacyjne wymogi minimalne: - płeć: chłopiec, dziewczynka

				<ul style="list-style-type: none"><li>- rodzaj: robot</li><li>- rodzaj sterownika: Bluetooth Smart</li><li>- ilość mikrofonów: 3 szt.</li><li>- ilość głośników: 1 szt.</li><li>- ilość nadajników: 4 szt.</li><li>- ilość odbiorników: 2 szt.</li><li>- wymiary min. : 8.6 x 8.6 x 9.5 cm</li><li>- zasilanie pojazdu: akumulator</li><li>- waga do 0.17 kg</li><li>- ładowanie przez złącze mikro USB z wejściem USB do komputera lub poprzez przejściówkę do gniazda elektrycznego</li></ul>
--	--	--	--	---



Wyposażenie pracowni matematycznej – pomoce dydaktyczne Szkoła Podstawowa w Starej Białej

L.p	Nazwa zakupu	Ilość	Jednostka miary	Opis produktu
1.	Kalkulator naukowy	10	szt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilanie bateryjne</li> <li>• obliczenia wykorzystujące pamięć</li> <li>• obliczenia arytmetyczne</li> <li>• działania na ułamkach</li> <li>• 10-pozycyjny wyświetlacz + 2 cyfry wykładnika</li> <li>• plastikowe etui</li> </ul>
2.	Zestaw matematycznych gier dydaktycznych i logicznych -	10	zestaw	np. tangram – zestaw uczniowski- puzzle drewniane lub plastikowe
3.	Zestaw matematycznych gier dydaktycznych i logicznych - gra z paramo zestawami i kartami	10	zestaw	zestaw gier planszowych lub karcianych dotyczących działań matematycznych, rozwijających myślenie logiczne i strategiczne np. domino matematyczne, logic cards, zestaw gier
4.	Bryły geometryczne	2	zestaw	modele brył geometrycznych, przezroczyste możliwość porównywania objętości brył zdejmowane podstawy
5.	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	1	szt	Przyrząd wraz z kompletem plastikowych ramek do pokazu powstawania brył obrotowych.
6.	Siatki brył i figur geometrycznych	1	zestaw	Zestaw magnetyczny zawierający siatki następujących brył: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ostrosłupa prawidłowego czworokątnego,</li> <li>• sześciianu</li> <li>• graniastosłupa prawidłowego trójkątnego,</li> <li>• prostopadłościanu o podstawie prostokąta,</li> <li>• prostopadłościanu o podstawie kwadratu,</li> <li>• graniastosłupa o podstawie trapezu równoramiennego,</li> <li>• graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego,</li> <li>• graniastosłupa o podstawie równoległoboku,</li> <li>• czworościanu foremnego,</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• ostrosłupa prawidłowego trójkątnego,</li> <li>• ostrosłupa o podstawie prostokąta,</li> <li>• siatki trzech ostrosłupów, które po złożeniu tworzą sześcian,</li> </ul> <p>- każda siatka zawiera elementy magnetyczne, umożliwiające szybkie ułożenie bryły, a także przymocowanie siatki do tablicy</p>
7.	Bryły nieregularne	1	zestaw	<p>Zestaw minimum 6 brył geometrycznych, wykonanych z przezroczystego tworzywa z zaznaczonymi wysokościami i przekątnymi</p> <p>W zestawie np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- graniastosłup prosty o podstawie równoległoboku</li> <li>- graniastosłup pochyły o podstawie trójkąta</li> <li>- graniastosłup prosty o podstawie trapezu</li> <li>- graniastosłup prosty o podstawie prostokąta</li> <li>- ostrosłup o podstawie kwadratu, w którym jedna z krawędzi bocznych jest prostopadła do podstawy</li> <li>- ostrosłup o podstawie trójkąta, w którym jedna z krawędzi bocznych jest prostopadła do podstawy</li> </ul>
8.	Zestawy tablicowe/ plansze dydaktyczne	1	zestaw	<p>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.</p>
9.	Przybory tablicowe	1	zestaw	<p>Przybory tablicowe wykonane z odpornego na zginanie spienionego PCV. Na spodniej stronie znajdują się magnesy umożliwiające przytwierdzenie narzędzi do tablicy o powierzchni magnetycznej.</p> <p>W min. ekierka magnetyczna 60°, ekierka magnetyczna 45°, kątomierz magnetyczny, linijka magnetyczna 100 cm, cyrkiel z przyssawką silikonową.</p>
10.	Przyrządy, zestawy do nauki rachunku prawdopodobieństwa	1	zestaw	<p>Pakiet zawiera elementy wykorzystywane do przeprowadzania doświadczeń i zadań z rachunku prawdopodobieństwa, w tym model Binostat, czyli Deskę Galtona, przeznaczone do demonstracji zagadnień z zakresu rachunku prawdopodobieństwa.</p>
11	Liczydło dydaktyczne	1	szt	<p>Liczydło ułamkowe stacjonarne; pomoc dydaktyczna ułatwiająca zrozumienie wykonywania obliczeń na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.</p>
12	Zestaw miar	3	zestaw	<p>Waga szalkowa z pojemnikami oraz kompletem odważników. Waga umożliwia ważenie materiałów sypkich, płynnych lub stałych.</p>
13.	Zestawy przyrządów do mierzenia jednostek objętości	3	zestaw	<p>Komplet naczyń do mierzenia objętości. Naczynia oznaczone zarówno miarami w układzie metrycznym (litr, ml), jak i układzie imperialnym (uncja, kwarta, galon)</p>

Ewentualne nazwy własne użyte w opisie przedmiotu zamówienia, określające typ produktu lub producenta, zostały podane przykładowo, w celu określenia minimalnych oczekiwanych parametrów jakościowych, funkcjonalnych lub użytkowych. Wykonawca może zaoferować przedmioty równoważne, z zastrzeżeniem, by przedmioty te posiadały parametry jakościowe, funkcjonalne i użytkowe nie gorsze od parametrów wskazanych przez zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany udowodnić zamawiającemu, iż zaoferowane przedmioty posiadają nie gorsze parametry jakościowe, funkcjonalne i użytkowe niż określone przez zamawiającego, w szczególności przedstawiając wraz z ofertą szczegółowy opis i specyfikację tych produktów.