

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – pomoce dydaktyczne CPV 39162100-6****CZĘŚĆ 1 Dostawa pomocy informatycznych.****I. Zestaw rozszerzenia do BBC micro:bit – 15 szt.**

| Nazwa parametru   | Wymagane minimalne parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj pomocy     | Zestaw rozszerzenia do BBC micro:bit pozwalający zbudować programowalnego robota jeżdżącego.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zawartość zestawu | Zestaw do budowy robota opartego na module BBC micro:bit. Robot napędzany jest dwoma silnikami z dużymi kołami, ultradźwiękowy czujnik odległości oraz czujniki odbiciowe do śledzenia linii, buzzer, złącza do podłączenia serwa oraz otwór na ołówki.                                                                                                                     |
| Cechy dodatkowe.  | Producent udostępnia szereg darmowych instrukcji i poradników dostępnych przez Internet.<br>Zestaw nie wymaga lutowania<br>Dwa piny wyjściowe do podłączenia serwomechanizmów<br>Koszyk na cztery baterie AA do zasilania całości<br>Wyposażony w przełącznik zasilania<br>Oparty na module BBC micro:bit<br>Programowany w środowisku blokowym MakeCode i tekstowym Python |

**II. Długopis 3D – 15 szt.**

| Nazwa parametru        | Wymagane minimalne parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj pomocy          | Długopis 3D, który pozwala rysować, projektować i tworzyć w dowolny sposób.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Specyfikacja długopisu | Napięcie zasilające: 5 V, pobór prądu: do 2 A<br>Wyświetlacz LCD<br>Materiały do druku 3D: ABS / PLA / PCL<br>Temperatura drukowania:<br>PLA: od 160°C do 180°C<br>ABS: od 180°C do 210°C<br>PCL: od 50°C do 60°C<br>Średnica dyszy: 1,75 mm<br>Prędkość druku: regulowana prędkość podawania filamentu<br>Sterowanie filamentem : kierunek druku i wstecz<br>Wymiary maks. : 175 x 24 x 28 mm<br>Masa maks.: 55 g |
| Cechy dodatkowe.       | Wyposażenie: przewód zasilający USB - DC 5 V, filamenty PCL 2 x 5 m, 2 x osłonka na palce, Instrukcja<br>Konstrukcja dająca możliwość prostego demontażu i złożenia w przypadku zablokowania filamentu.                                                                                                                                                                                                            |

## **CZĘŚĆ 2 Dostawa zestawu pomocy do matematyki.**

| Nazwa parametru                                                                                 | Wymagane minimalne parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bryły obrotowe –<br><b>szt. 2 zestawy</b>                                                       | Bryły obrotowe - zestaw 6 modeli wykonanych z mocnego, transparentnego tworzywa. Wewnątrz figur geometrycznych oznaczone przekątne i płaszczyzny dla ułatwienia obliczeń matematycznych i zrozumienia ich właściwości.<br><br>Zawartość: walec z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, walec z płaszczyznami, stożek z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością, stożek z płaszczyznami, kula z płaszczyznami i przekątnymi, półkula z zaznaczonymi przekątnymi i wysokością. Wymiary: wys. 17 cm / śr. 14 cm |
| Ostrosłupy i graniastolupy - zestaw 6 podstawowych brył geometrycznych.<br><b>szt. 1 zestaw</b> | Ostrosłupy i graniastolupy - zestaw 6 podstawowych brył geometrycznych.<br>Zawartość: ostrosłup prawidłowy o podstawie kwadratu, ostrosłup prawidłowy o podstawie trójkąta równobocznego, ostrosłup prawidłowy o podstawie sześciokąta równobocznego, graniastolup prawidłowy o podstawie kwadratu, graniastolup prawidłowy o podstawie trójkąta równobocznego, graniastolup prawidłowy o podstawie sześciokąta równobocznego. Wymiary: wys. 17 cm                                                          |
| Ułamkowe koła 20 cm - magnetyczne.<br><b>szt. 1 zestaw</b>                                      | Zestaw 9 kół wykonanych z kolorowej folii magnetycznej pozwalające nauczycielowi demonstrować właściwości ułamków, ilustrować zadania ułamkowe, a uczniom rozwiązywać przy tablicy obliczenia ułamkowe na konkretnych materiale manipulacyjnym. Koła reprezentują ułamki: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12.<br>Materiał nadający się do przecierania na mokro, dobrze przylegający do tablic magnetycznych.                                                                                      |
| Kolorowe zwierzątka - ocean - 72 liczmany<br><b>szt. 1 zestaw</b>                               | Liczmany zaprojektowane dla dzieci - ocean. Wykonane w żywych kolorach. Wykonane z elastycznego tworzywa figurki łatwe do utrzymania w czystości. Zawartość: 72 sztuki w wiaderku, po 6 różnych kształtów w 6 różnych kolorach.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Domino - zrozumieć ułamki<br><b>szt. 6</b>                                                      | Układanka matematyczna. Uczeń dokładając kolejne kostki domina przyporządkowuje graficzny obraz części ułamkowych do zapisu ułamka zwykłego. Kolorowe elementy wykonane są z mocnego tworzywa z trwałym nadrukiem - 24 kostki domina (wym. 8 x 4 cm) - bezpiecznie zaokrąglone narożniki - pudełko z tworzywa.                                                                                                                                                                                              |
| Domino - badanie kątów<br><b>szt. 6</b>                                                         | Układanka dydaktyczna służąca utrwalaniu wiadomości o własnościach kątów w określonych figurach. Kostki domina wykonane są z grubego tworzywa o zaokrąglonych rogach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BINGO - dodawanie i odejmowanie do 100                                                          | Dwoma warianty rozgrywki: grając na planszach z wynikami dzieci przypasowują kartoniki z działaniami, grając odwrotnie - dzieci przypisują wynik z kartonika na pole planszy z działaniem. Liczba graczy: 2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>szt. 6</b>                                          | Zawartość: 12 dwustronnych plansz (wym. 20 x 20 cm), 108 dwustronnych kartoników (wym. 6 x 6 cm), instrukcja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BINGO - dodawanie i odejmowanie do 20<br><b>szt. 6</b> | Dwa warianty rozgrywki: grając na planszach z wynikami dzieci dopasowują kartoniki z działaniami, grając odwrotnie - dzieci przypisują wynik z kartonika na pole planszy z działaniem. Liczba graczy: 2-6<br>Zawartość: 12 dwustronnych plansz (wym. 20 x 20 cm), 108 dwustronnych kartoników (wym. 6 x 6 cm), instrukcja.                                                                                                                                                                                                            |
| BINGO - mnożenie i dzielenie do 100<br><b>szt. 6</b>   | Dwa warianty rozgrywki: grając na planszach z wynikami dzieci dopasowują kartoniki z działaniami grając odwrotnie - dzieci przypisują wynik z kartonika na pole planszy z działaniem. Liczba graczy: 2-6.<br>Zawartość: 12 dwustronnych plansz (wym. 20 x 20 cm), 108 dwustronnych kartoników (wym. 6 x 6 cm), instrukcja.                                                                                                                                                                                                            |
| BINGO - mnożenie i dzielenie do 20<br><b>szt. 6</b>    | Dwa warianty rozgrywki: grając na planszach z wynikami dzieci przypasowują kartoniki z działaniami, grając odwrotnie - dzieci przypisują wynik z kartonika na pole planszy z działaniem. Liczba graczy: 2-6.<br>Zawartość: 12 dwustronnych plansz (wym. 20 x 20 cm), 108 dwustronnych kartoników (wym. 6 x 6 cm), instrukcja.                                                                                                                                                                                                         |
| Ortograffiti Gry matematyczne<br><b>szt. 4</b>         | W skład zestawu wchodzi gry: Która godzina? (48 kart, 40 żetonów, zegar z ruchomymi wskazówkami), Szybkie oczko (plansza oraz 84 kartoniki), Gry karciane (80 kart), Loteryjka (8 plansz oraz 72 kartoniki), Znajdź mnie (plansza oraz 40 kartoników), Tabliczka mnożenia (plansza oraz karty do wypełniania), 4 pionki, 2 kostki tradycyjne, kostka z liczbami dwucyfrowymi. Gry pokazują sposoby utrwalania wiadomości i umiejętności matematycznych, inspirują także do podejmowania własnych prób tworzenia zabaw matematycznych. |
| Tangram dla ucznia w 4 kolorach<br><b>szt. 10</b>      | Tangram dla ucznia w 4 kolorach zestaw 28 części, 4 różne kolory w plastikowej torebce, wymiar 10 x 10cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**CZĘŚĆ 3 Dostawa zestawu pomocy do przyrody.**

| Nazwa parametru                                                                   | Wymagane minimalne parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zestaw drewnianych pomocy dydaktycznych do edukacji przyrodniczej i ekologicznej. | <p><b>Cykl życia sosny, drewniana układanka, leśna pomoc – 3 szt.</b> Zestaw zawiera: podstawę o wymiarach 29x25cm, 16 ruchomych elementów, ulotkę z opisem cyklu rozwojowego.</p> <p><b>Genetyka, DNA, RNA, drewniana układanka, edukacja szkolna – 4 szt.</b> Zestaw zawiera: 3 podstawy: transkrypcja- wymiary 28x35cm, translacja - wymiary 28x45cm, skumaj DNA - wymiary 28x20 cm, 10 kafelków z Adeniną, 10 z Uracylem, 10 z Guaniną, 10 z Cytozyną i 10 z Tyminą, 10 kafelków z Adeniną, 10 z Tyminą, 10 z Guaniną i 10 z Cytozyną bez koloru, woreczek bawełniany.</p> <p><b>Karmnik, makietka karmnika, ptaki zimujące, odwzorowywanie – 1 szt.</b> Zestaw zawiera: podstawkę pod karmnik o wymiarach 38x27x0,5cm, karmnik do samodzielnego złożenia, 8 ptaszków , 6 kart do odwzorowywania.</p> <p><b>Segregowanie śmieci układanka, dbanie o środowisko, drewniana układanka ekologiczna – 1 szt.</b> Skład zestawu: 5 koszy na śmieci w różnych kolorach wraz z nadrukowanymi podpisami. Każdy kosz ma otwór, do którego dziecko wrzuca określone śmieci. Wysokość kosza to ok 20cm. -odpady-50 różnych śmieci do segregowania. Karty do odwzorowywania kolejności koszy i kolejności wrzucania odpadów do poszczególnych koszy-ulotkę z informacjami co można wrzucać do danego kosza a czego nie można wrzucać. Woreczek bawełniany.</p> |
| Modele: szkielet ryby, płaza, gada, ptaka, ssaka.                                 | <p><b>Szkielet ryby - okaz w akrylu szt.1.</b> Naturalnych rozmiarów szkielet ryby zatopiony w sztabce akrylu. Wymiary: 18 x 8,5 x 3 cm</p> <p><b>Szkielet ropuchy - okaz w akrylu – szt. 1.</b> Naturalnych rozmiarów szkielet żaby zatopiony w sztabce akrylu. Wymiary: 13 x 8,5 x 3,5 cm</p> <p><b>Szkielet węża - okaz w akrylu – szt. 1.</b> Naturalnych rozmiarów szkielet węża zatopiony w sztabce akrylu. Wymiary: 13,5 x 9 x 2,5 cm</p> <p><b>Szkielet nietoperza - okaz w akrylu – szt. 1.</b> Naturalnych rozmiarów szkielet nietoperza zatopiony w sztabce akrylu. Wymiary: 13,5 x 9 x 2,5 cm.</p> <p><b>Szkielet gołębia - okaz w akrylu – szt.1.</b> Naturalnych rozmiarów szkielet gołębia zatopiony w sztabce akrylu. Wymiary: 18 x 12,7 x 6,7 cm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



#### **CZĘŚĆ 4 Dostawa pomocy do obserwacji.**

| Nazwa parametru | Wymagane minimalne parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lornetka        | <b>Lornetka duża 12x32– szt. 5</b><br>Zastosowanie: obserwacja przyrody, piesze wędrówki i trekking, podróże i zwiedzanie, obserwacja ptaków, edukacja i nauka.<br>Cechy produktu: powiększenie 12 razy, średnica obiektywu 32 mm, pryzmat BK7, śruba do regulacji skupienia obrazu, widok pola 84 m /1000 m, składana, łatwa do przenoszenia, waga: 385 g.<br>Materiał: tworzywo sztuczne. Wymiary 135 x 83-115 x 46 mm.<br>Zestaw zawiera: lornetka, smycz, pokrowiec. |

#### **CZĘŚĆ 5 Dostawa pomocy - Gra RUMMIKUB**

| Nazwa parametru                    | Wymagane minimalne parametry techniczne                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj pomocy                      | Gra strategiczna Rummikub Classic                                                                                                                                               |
| Zawartość zestawu<br><b>szt. 2</b> | Zawartość opakowania: 106 płytek z liczbami (8 zestawów od 1 do 13, w czterech kolorach, 2 jokery), 4 podstawki (tabliczki do umieszczenia płytek), szczegółowa instrukcja gry. |