

## ZESTAWIENIE RZECZOWE - ZSO PODOLSZE - zadanie 2

### POMOCE DYDAKTYCZNE \_ GIMNAZJUM PODOLSZE

L.p	Przedmiot	Opis	Ilość	J.miały
1.	Tablica algebraiczna duża	Pomoc d o nauki ustalanie najmniejszej wspólnej wielokrotnej i najmniejszego wspólnego dzielnika, obliczania potęg drugiego rzędu i pierwiastków. Tablica drewniana z min. 900 otworami	1	szt
2.	Geoplan z przesuwными osiami współrzędnych X-Y	geoplan, przesuwne osie X i Y, w zestawie kołeczki (min. 50szt) oraz gumki (min.1kpl) umożliwiające wyznaczanie punktów, odcinków i figur w układzie współrzędnych. Wym. Min. 18 x 18 cm	10	szt
3.	Twierdzenie Pitagorasa - demonstracyjne	zestaw zawiera min. 58 elementów z tworzywa (do podklejenia magnetyczną folią) - każdy komplet zapakowany w osobny worek - zamykana walizka - szczegółowa instrukcja	1	szt
4.	Magnetyczne plansze zmiany jednostek	Zestaw : magnetyczna plansza z tabelą (wym. Min.105 x 33 cm) - 40 kolorowych tafelków z jednostkami (wym. Min. 8 x 4 cm) - 46 kart liczbowych - przecinek - znak zapytania - elementy wykonane z folii magnetycznej	1	szt
5.	Prostopadłościany potęgi drugiej i trzeciej	Zawartość: min. 317 elementów o różnych wymiarach - wykonanych z ekologicznego tworzywa - sześciiany o bokach odpowiednio 2-3-4-5-6-7-8-9-10 cm - po 1 sztuce, łącznie 9 sztuk; sześciiany o boku 1 cm - 200 sztuk; prostopadłościany o wys. 1 cm i podstawie kwadratu o boku odpowiednio 2-3-4-5-6-7-8-9-10 cm w ilościach równych długości boku, tj. prostopadłościan 1x4x4 cm w ilości 4 sztuki, łącznie 54 sztuk- prostopadłościany o podstawie kwadratu o boku 1 cm i wysokościach odpowiednio 2-3-4-5-6-7-8-9-10 cm w ilościach równych wysokości, tj. prostopadłościan 1x1x4 cm w ilości 4 sztuki, łącznie 54 sztuk	4	szt
6.	Pola i własności wielokątów	Załączone kwadraty decymalne z podziałką 1 cm <sup>2</sup> oraz miarki umożliwiające wprowadzanie jednostek miary pola. Zestaw: 52 elementy z tworzywa (do podklejenia magnetyczną folią) - każdy komplet zapakowany w osobny worek, zamykana walizka, szczegółowa instrukcja	1	szt
7.	Waga elektroniczna	Przenośna waga z dużym wyświetlaczem LCD, klawiatura zabezpieczona folią przed przyskającą wodą, ochrona przeciwprzeciążeniowa, automatyczny wyłącznik (gdy nie jest używana), automatyczna korekta punktu zerowego, elektroniczne tarowanie, wskaźnik przeciążenia i słabych baterii, czas stabilizacji pomiaru: 2 s, zasilanie - adapter sieciowy 12 V AC / 150 mA (dołączony) lub na 6 baterii AA, masa: do 500g, wym. wagi min.147 x 208 x 40 mm (wym. szalki 145 x 145 mm), nośność wagi: 2000g, dokładność odczytu: 1 g	1	szt
8.	Walizka magnesów	Zestaw min.28 elementów: sztabki magnetyczne Al-Ni-Co, krążki magnetyczne Al-Ni-Co z jarzmem, sztabki ferrytowe, krążki ferrytowe, podkowiaste magnesy ze stali chromowanej (z jarzmem), magnes podkowiasty Al-Ni-Co z jarzmem, kwadraty z folii magnetycznej, dwustronne kompaszy śr. min.19 mm, czarne kompaszy śr.min. 45 mm, drążki magnetyczne chromowe - magnetyt., walizka do przechowywania	5	szt
9.	Odwazniki	Zestaw odważników - całkowity ciężar 2 kg - odważniki żeliwne: 1x 1000g, 1x 500g, 1x 200g, 2x 100g - odważniki mosiężne: 1x 50g, 1x 20g, 2x 10g, 1 x 5g, 2 x 2g, 1x 1g - odważniki w podstawie z drewna.	2	szt
10.	Maszyna elektrostatyczna	wymiary min.: platforma (28 x 18 cm) - śr. tarczy 23 cm - wys. urządzenia 34 cm.	1	szt
11.	Generator Van de Graffa z napędem ręcznym i elektrycznym	Główny konduktor - metalowa czasza osadzona na akrylowym słupie; pas transmisyjny z wytrzymałego silikonu; elektroda rozładowująca z izolowanym uchwytem i kablem połączeniowym (nie jest wbudowana w podstawę urządzenia), możliwość wyboru trybu napędu - elektryczny bądź ręczny; śr. głównej elektrody min.28 cm, wym. elektrody rozładowującej: śr.min. 10 cm, dł. min.30 cm, wym. podstawy min.38 x 23 cm, wys. 70 cm; waga max.5 kg, długość iskry 150 mm.	1	szt
12.	Model prasy hydraulicznej	Makieta złożona z dwóch strzykawk o pojemności 20 ml i 60 ml umieszczonych na podstawie pionowej i połączonych ze sobą poprzez gumową rurkę. elementy zamocowane w bloku z tworzywa sztucznego. Podstawa podtrzymująca strzykawk o wymiarach min. 240 x 130 x 35 mm.	1	szt

13.	Generator wiatrowy	Zestaw zawiera 3 rodzaje łopat o różnych profilach, możliwość ustawiania kąta nachylenia łopat w min.3 położeniach pomiędzy 0° i 55°. Dane techniczne: Średnica wirnika min. 35 cm, wysokość generatora około min. 45 cm; masa: min750 g; Zestaw zawiera: turbinę wiatrową na maszcie z trzema różnie profilowanymi modelami łopat wirnika (po 6 szt.), możliwość montażu w trzech pozycjach od 0 ° do 55 °, moduł przyłączeniowy dla pomiarów.	1 szt
14.	Zestaw do doświadczeń z elektromagnetyzmu	Zestaw zawiera : cewka z jednym zwojem, rynienka do topienia - kształt rynienki z drewnianym uchwytem do demonstrowania indukcyjnego topienia metalu - 1szt; rdzeń w kształcie litery U ze zworą - rdzenie znitowane z blach elektrotechnicznych, z małymi stratami energii, powierzchnie gładko szlifowane, napinacz do stabilnego nakładania i mocowania rdzenia w kształcie litery I na rdzeniu w kształcie litery U, wysokość min.: 150- 170 mm, szerokość min.: 100-150 mm, efektywne pole przekroju: min. 40 x 40 mm, masa: do 6,0 kg.- 1 szt; model silnika - napięcie wyjściowe 4,5-6V, natężenie wyjściowe <100mA, izolowana podstawa, na której umieszczona są magnesy sztabkowe, cewka wirnika, kolektor z dwoma wtykami przyłączeniowymi, korba do napędzania prądnicy - 1 szt, cewka z 600 zwojami - cewka z przewodem zasilającym dłg. min.1mb, rezystancja 3,5 om, obciążalność 2,5A - 1szt, cewka z 72 zwojami - cewka umożliwiająca zbudowanie źródła niskiego napięcia, obciążalność do 10A, min 6 gniazd - 1szt, cewka z 1200 zwojami - Obciążalność do 1,5 A, rezystancja ok. 15 Ω , z 3 gniazdami i wyprowadzeniami przy 400 i 800 zwojach - 1 szt	1 szt
15.	Teodolit	teodolit szkolny - wysuwane nóżki, wskaźnik poziomowania zapewniający dobre ustawienie, skala o dokładności 1 stopnia.	1 szt
16.	Symulator -obieg wody w przyrodzie	Model do doświadczania obiegu wody w przyrodzie. Zawartość: modelowana podstawa, pokrywa, chmurka, wym. Min. 50 x 31,5 x 13 cm, instrukcja	1 szt
17.	Model ruchomy - globus	Transparentny model sklepienia niebieskiego z konstelacjami gwiazdnymi. We wnętrzu umieszczony globus ziemski, z możliwością obracania go pokrętłem przy biegunie północnym oraz Słońce, które również można przesuwac w dowolne położenie względem Ziemi według skali ekliptycznej (data). Na modelu sklepienia niebieskiego naniesione współrzędne astronomiczne. Na biegunie północnym dwie tarcze zegarowe: tarcza zegarowa i tarcza do ustawienia daty. Zawartość: model sklepienia niebieskiego z tłoczeniem od wewnątrz (możliwość pisania flamastrem) o śr.min. 30,5 cm - wewn. globus Ziemi o śr. min.8,5 cm, instrukcja	1 szt
18.	Model-układ słoneczny	Tellurium - model ruchomy układu słonecznego- ramię tellurium przesuwane manualnie, słońce podświetlane, skala pozwala na odczyt fazy Księżyca, pór roku i miesięcy. Zasilanie - 2 baterię AA (w zestawie ), wymiary modelu min. 30 x 22 x 42 cm - Ziemia o śr.min. 5,5 cm - Słońce o śr. min. 10 cm	1 szt
19.	Kompasy	Kompas instrukcyjny do nawigowania z mapą w terenie i wyznaczania azymutu. Przezroczysta płytka zawiera wtopiony kompas, małą lupkę, linijkę 0-135 mm i oznaczenie dwóch skal: 1:25000, 1:50000 - wym.min. płytki 14 x 6 cm - kompas o śr. min. 6 cm , grub. 1,9 cm	20 szt
20.	Koło do odmierzania odległości	Koło zaopatrzone w gumową oponę, uchwyt koła regulowany, rączka zapewnia komfort mierzenia, wbudowany licznik	1 szt
21.	Komórka roślinna - model	Model komórki roślinnej 3D, bez podstawy, imitującej najważniejsze organella komórkowe, tj. ściana komórkowa, błona komórkowa, jądro, gładka i szorstka siateczka śródplazmatyczna, rybosomy, chloroplasty, mitochondria, aparat Golgiego. Wym.min. 20 x 14 x 32 cm	1 szt
22.	Komórka zwierzęca - model	Model komórki zwierzęcej 3D, bez podstawy, imitująca najważniejsze organella komórkowe, tj. błona komórkowa, jądro komórkowe, cytoplazmatyczny system wakuolarny, retikulum endoplazmatyczne, aparat Golgiego, mitochondria, lizosomy, rybosomy i cytoplazma. Wym. min.21 x 11 x 31 cm	1 szt
23.	Gietki mikroskop z kamerą	Mikroskop z kamerą o rozdzielczości min. 1,3 MP, możliwość podłączenia do komputera przez port USB, giętka szyja umożliwiająca dokładne pozycjonowanie obiektu nad obserwowanym obiektem, światło LED - min. 6 żarówek , oprogramowanie kompatybilne z Windows XP, Vista 7, powiększenie: do 200x (zoom), rozdzielczość kamery: min. 1,3 MP, zasilanie: wbudowany akumulator (ładowany przez USB)	1 szt

24.	Mikroskop dwuokularowy z wyświetlaczem	Mikroskop dwuokularowy, możliwość prowadzenia bezpośredniej obserwacji, zachowania obrazu preparatów, nagrywania filmów bez potrzeby podłączenia urządzenia do komputera. Po podłączeniu do komputera możliwość przenoszenie zapamiętanych obrazów i filmów. Minimalne parametry techniczne: obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x, powiększenie optyczne: 50-500x (4-krotny zoom cyfrowy - powiększenie do 2000x), ekran LCD: 3,5", rozdzielczość 5MP typu CMO, wyjścia: port USB, port karty pamięci SD, oświetlenie: LED - dolne i górne, zasilanie: zasilacz sieciowy, korpus: metalowy, waga 1,4 kg, wys. 33 cm	1 szt
25.	Ryba - sekcja anatomiczna	wypreparowana po sekcji ryba zatopiona w akrylowym bloku, wym.min. 18 x 8,3 z 3,2 cm,	1 szt
26.	Jaszczurka - sekcja anatomiczna	wypreparowana po sekcji jaszczurka zatopiona w akrylowym bloku, wym.min. 18 x 8,3 z 3,2 cm,	1 szt
27.	Królik - sekcja anatomiczna	wypreparowana po sekcji królik zatopiony w akrylowym bloku, wym.min. 18 x 8,3 z 3,2 cm,	1 szt
28.	Gołąb - sekcja anatomiczna	wypreparowany po sekcji gołąb zatopiony w akrylowym bloku, wym.min. 18 x 8,3 z 3,2 cm,	1 szt
29.	Model przekrojowy - mózg	Model mózgu ludzkiego do demonstrowania budowy tego organu, poszczególne części mózgu opisane na jednej stronie wyrazami, a po drugiej tylko literami, model wykonany z miękkiej i trwałej pianki.	1 szt
30.	Model przekrojowy - serce	Model serca ludzkiego do demonstrowania budowy tego organu, poszczególne części serca opisane na jednej stronie wyrazami, a po drugiej tylko literami, model wykonany z miękkiej i trwałej pianki.	1 szt
31.	Model przekrojowy - oko	Model anatomiczny oka ludzkiego, poszczególne części oka opisane, wykonany z trwałej i miękkiej pianki	1 szt
32.	Model przekrojowy - ząb	Model anatomiczny zęba, poszczególne części opisane, wykonany z trwałej i miękkiej pianki	1 szt