|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Załącznik nr 1  **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA -PRACOWNIA MATEMATYCZNA W SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI SPECJALNYMI W CHEŁMCU** |
|  |  |  |  |
| Lp | **Nazwa** | **Ilość** | **Opis** |
| 1. | **Komputer NTT Business dla nauczyciela** | 1 | - zastosowanie komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej,  - procesor min. ośmiordzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 17000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  - pamięć operacyjna min. 16 GB DDR4, min 3200 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB, minimum 1 slot wolny na dalszą rozbudowę  - parametry pamięci masowej min. 512 GB SSD NVMe  - grafika zintegrowana z możliwością obsługi jednoczesnej min. 2 monitorów, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4 osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 1500 punktów publikowanych na stronie <http://www.videocardbenchmark.net>  - obudowa i zasilacz obudowa czarna, typu tower, zainstalowany napęd optyczny, możliwość zainstalowania min 1 dysku 2,5”, z przodu obudowa wyposażona w min. 2 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.0,  - zasilacz o mocy maksymalnej 360W sprawność min. 85%, kabel zasilający  - porty i złącza, peryferia Wbudowane porty i złącza: porty wideo: 1 szt DP, 1 szt HDMI 1.4,  - łącznie min 8 portów USB: min. 2 porty USB 2.0 z przodu obudowy, 2 porty USB 3.0 z przodu obudowy, min. 4 porty USB z tyłu obudowy w tym min 2 x USB 3.0,  - port sieciowy RJ-45,  - wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, Wi-Fi 6, Bluetooth  - płyta główna wyposażona w:  - sloty: min. 1 szt PCIe 3.0 x16, min. 1 szt PCIe 3.0 x1, min. 1 szt. M.2  *- wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz portów VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..*  - klawiatura USB producenta komputera w układzie polski programisty,  - mysz optyczna USB producenta komputera z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll),  - System Operacyjny Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Wsparcie techniczne min. 3-letnia gwarancja producenta |
| 2. | **Biurko nauczycielskie szafka na komputer stacjonarny, zamykana szuflada i szafka na dokumenty, możliwość zabudowy monitora dotykowego 21,5"** | 1 | - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą, wymiary 150-160 cm x 75 cm, narożniki blatu zaoblone,  - biurko powinno posiadać z prawej strony otwarte półki z wariantem wstawienia jednostki centralnej komputera, z prawej strony zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny,  - nadstawka na monitor dotykowy z płyty meblowej umożliwiająca zabudowanie monitora dotykowego pod kątem 150-250,  - certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty. |
| 3. | **Monitor dotykowy LED zintegrowany z blatem  biurka nauczyciela 21,5" FullHD** | 1 | - sterowanie klasopracownią za pomocą monitora dotykowego wbudowanego trwale do blatu biurka lektora,  - monitor typu open frame, wielkość ekranu: min. 21”, rodzaj wyświetlacza: IPS z podświetleniem LED, min. 10 punktów dotyku, jasność: min. 450 cd/m², kontrast: min. 1000:1, kąty widzenia obrazu: min. 178° H / 178° V, naturalna rozdzielczość pracy: min. 1920 x 1080, sygnał wejściowy: D-Sub, HDMI, kontroler USB,  - obsługa wszystkich funkcji pracowni językowej za pomocą monitora dotykowego. |
| 4. | **Stolik uczniowski** | 30 | - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą min 12cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 120-130 cm x 60-70 cm, 59-76 cm,  - certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty |
| 5. | **Krzesło szkolne Classic – rozmiar 6** | 30 | - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,  - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska charakteryzujący odpowiedni rozmiar zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła),  - nogi krzesła wykonano z profilu metalowego okrągłego o średnicy 22mm polakierowanego farbą proszkową,  - krzesło posiada zatyczki chroniące przed zarysowaniem, |
| 6. | **Komoda niska zamykana** | 6 | - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, min. dwie przestrzenie na dokumenty, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm),  - wymiary 80 wys. x 90 szer x 40gł. Cm |
| 7. | **Fotel nauczyciela ergonomiczny fotel obrotowy, z podłokietnikami, rozmiar 6** | 1 | - krzesło nauczycielskie,  - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 47-60 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 42 cm, wysokość oparcia 42 cm,  - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy obleczona tkaninąz poliestru o ścieralności min. 30000 cyklikoloruczarnego z przeszyciami i lamówką w kolorze szarym, stelaż (nogi krzesła),  - stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),  - kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,  - kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,  - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza termicznego,  - krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa,  - krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych,  - normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1335-1:2004 - należy dołączyć do oferty. |
| 8. | **Szafa zamykana za zamek, drzwi pełne** | 1 | - szafa zamykana na zamek, drzwi pełne,  - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, min. pięć przestrzeni na dokumenty, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm),  - zamykana na zamek z dwoma kluczykami,  - wymiary 90 x 40 x 185cm |
| 9. | **Monitor interaktywny Optoma 75** | 1 | Specyfikacja Monitora  **Wyświetlacz**:   * **Podświetlenie:** Direct type LED * **Rozmiar (przekątna):** 75" * **Rozdzielczość:** 3840x2160 * **Jasność:** 400 * **Współczynnik kontrastu:** 1 200:1 * **Contrast ratio (dynamic):** 5 000:1 * **Kąty widzenia:** 178° * **Czas reakcji:** 8ms * **Żywotność:** 50 000godzin * **Wyświetlane kolory:** 1 070 * **Liczba głośników:** 2 * **Wattów na głośnik:** 20W * **Twardość powierzchni:** 7H * **Szkło:** Powłoka przeciwodblaskowa + przeciw odciskom palców o współczynniku HAZE: 4-8% * **Haze:** 4-8% * **Ambient light sensor:** Tak * **Air gap:** 4.00mm * **Pencil hardness:** 9H   Specyfikacja Produktu   * **Wymiary**(Sz x Gł x Wy) (mm): 1735 x 1047x 116 * **Rodzaj śrub montażowych**: M8\*25mm * **Otwory VESA**: 800x400 * W pudełku: Standardowy przewód zasilający europejski, Przewód zasilający według standardu amerykańskiego, Kabel zasilający według standardu brytyjskiego, Kabel USB, Kabel HDMI, Pióro do pisania x2, Pilot zdalnego sterowania, Bateria, Uchwyt na pióro/ zasobnik na pióro, Skrócona instrukcja obsługi   Złącza wejściowe/wyjściowe   * **Porty wejścia** 3 x HDMI 2.0, 1 x VGA, 1 x DisplayPort, 1 x Audio 3.5mm, 3 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1 x RJ45, 1 x USB-C, 1 x Mikrofon, 1 x OPS slot * **Porty wyjścia** 1 x HDMI 2.0, 1 x S/PDIF, 1 x Audio 3.5mm, 1 x RJ45 * **Kontrola** 2 x Interaktywny USB-B, 1 x RS232 **Waga netto:** 51 kg **Waga brutto:** 65 kg **Technologia bezprzewodowa:** Wifi 6, 2.4G/5G, 2T2R, BT5.2 (AZ832-HN optional) **Bezprzewodowy - częstotliwość robocza:** 2.4G/5G   Dotyk   * **Wykrywanie dotyku:** IR * **System:** Windows10/Windows8/Windows7/Windows XP /Linux/Mac (1 Touch point only)/Android/Chrome * **Touch accuracy:** <1.00mm * **Punkty dotyku:** 20 android / 40 windows * **Narzędzie dotyku:** Palec, pasywne pióro na podczerwień * **Wykrywanie pióra / palca:** Tak   Zasilanie   * **Zasilanie:** 100-240V~ 50/60Hz 3.5A * **Zużycie energii (tryb czuwania):** 0.5W * **Zużycie energii (maksymalne):** 400W * **Power consumption - average (watts):** 153,1 * **Power consumption - Energy Star (watts):** 124   System operacyjny   * **Wersja systemu:** Android 13 * **CPU:** Quad-core A55 * **GPU:** Dual-core A52 * **RAM:** 4GB * **Storage:** 32GB * **OSD / języki wyświetlacza:** 21 języków: arabski, czeski, duński, holenderski, angielski, fiński, francuski, niemiecki, grecki, włoski, norweski, polski, portugalski, rumuński, rosyjski, chiński uproszczony, hiszpański, szwedzki, chiński tradycyjny, turecki |
| 10. | **Tablica biała ceramiczna 120\*100** | 9 | - powierzchnia biała typu C, powłoka ceramiczna, gwarancja na powłokę ceramiczną dożywotnia, 24 miesiące na produkt  Rynienka wykonana ze specjalnego kształtownika aluminiowego w kolorze naturalnym o długoci min. 32 cm  Rama wykonana z ceownika aluminiowego w kolorze naturalnym, wykończona bezpiecznymi narożnikami z tworzywa. |
| 11. | **Drukarka Epson** | 1 | * Technologia druku: **atramentowa (kolorowa)** * Format druku: **A4** * Rozdzielczość w kolorze: **5760 x 1440 dpi** * Szybkość druku w czerni: **33 str/min** |
| 12. | **Pólka na eksponaty 120\*30** | 5 |  |
| 13. | **Laminiarka** | 1 | Rodzaj laminacji: na gorąco i na zimno, automatycznie wyłączenie, system laminacji- 2 rolki, sygnał gotowości, max szerokość laminacji 330mm, prędkość laminacji 60 cm/min , usuwanie dokumentu |
| 14. | **Inteligentna Klasa 30 (classwise)** | 1 | Zestaw Inteligenta Klasa 30 zawiera: • dostęp do dedykowanej aplikacji Classwise z gotowymi lekcjami, kreatorem treści i analityką wyników nauczania, • 30 urządzeń dla uczniów – Classpadów, 1 stacja dokująca (do Classpadów) wraz z ładowarką 1 centrala sterująca Classpadami |
|  | **POMOCE DYDAKTYCZNE** |  |  |
| 15. | **Bryły szkieletowe z siatkami magnetycznymi** | 1 | Zastaw powinien składać się z 11 podstawowych brył i ich siatek.  Wysokość brył 10 – 12 cm |
| 16. | **Bryły, wielościany prawidłowe kpl 6 sztuk** | 1 | Zestaw 6 brył geometrycznych, wykonanych z przeźroczystego tworzywa sztucznego z zaznaczonymi wysokościami i przekątnymi.  Wysokość brył: 18 cm Powinien zawierać:   * graniastosłup prawidłowy o podstawie kwadratu * ostrosłup prawidłowy o podstawie kwadratu * graniastosłup prawidłowy o podstawie trójkąta równobocznego * ostrosłup prawidłowy o podstawie trójkąta równobocznego * graniastosłup prawidłowy o podstawie sześciokąta równobocznego * ostrosłup prawidłowy o podstawie sześciokąta równobocznego |
| 17. | **Bryły, wielościany pełne 20 cm i 18 cm** | 1 | Zestaw składający się z: podstawowe ostro i graniastosłupy oraz bryły foremne o podstawach kwadratu, trójkąta, sześciokąta, trapezu oraz równoległoboku |
| 18. | **Przymiary tablicowe na magnes** | 1 | wykonane z grubego, odpornego na zginanie spienionego PCV.  Na spodniej stronie znajdują się magnesy umożliwiające przytwierdzenie narzędzi do tablicy o powierzchni magnetycznej.  W zestawie: ekierka magnetyczna 60°, ekierka magnetyczna 45°, kątomierz magnetyczny, linijka magnetyczna 100 cm, cyrkiel z przyssawką silikonową. |
| 19. | **Duży zegar demonstracyjny magnetyczny na tablicę 50 cm** | 1 | Duży demonstracyjny zegar wykonany z tworzywa, służący do odczytywania czasu. Zegar składa się z dwóch tarcz, ruchomych wskazówek oraz 12 tabliczek minutowych |
| 20. | **Tarcza zegarowa do zapisu czasu- zestaw klasowy 24+1 numer** | 1 | Ekonomiczny zestaw do ćwiczeń odczytu i zapisu czasu dla całej klasy. Duża tarcza demonstracyjna (175-1031) oraz 24 tarcze uczniowskie (175-1032). Tarcze wyposażone są w ruchome wskazówki, których kolory zgodne są z podziałką tarczy na godziny (kolor czerwony) i minuty (kolor granatowy), co znacznie ułatwia naukę odczytu czasu. Każda tarcza posiada miejsce na zapis czasu mazakiem suchościeralnym. Uczniowie mogą więc z łatwością śledzić demonstrację nauczyciela, maniupulując jednocześnie własną tarczą. Wykonane są z trwałej, laminowanej tektury |
| 21. | **Obliczam upływ czasu – nakładka magnetyczna** | 1 |  |
| 22. | **Magnetyczne ułamki i procenty – koła i listwy z tabliczką 140-1750** | 1 | zestaw do zadań specjalnych w krainie ułamków! Uczniowie poznają ułamki zwykłe reprezentowane przez części koła lub listwy, a jednocześnie zapamiętują ich równowartość wyrażoną ułamkiem dziesiętnym i procentem (dwustronny zapis). Nauczyciel może ukazywać skracanie i rozszerzanie ułamków, a także działania arytmetyczne na ułamkach o tym samym lub różnym mianowniku. Komplet wprowadza następujące części ułamkowe: 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12. Zawartość: metalowa tabliczka (wym. 23 x 31 cm) 102 kolorowych elmentów magnetycznych (51 części kół, 51 części listw) z zapisem ułamka zwykłego na awersie, a ułamka dziesiętnego i procentu na rewersie |
| 23. | **Oś liczbowa magnetyczną z rozwinięciem setnych/tysięcznych** | 1 |  |
| 24. | **Lustra płaskie, bezpieczne kpl. 10 sztuk** | 2 |  |
| 25. | **Matematyka na wesoło – gra planszowa** | 1 |  |
| 26. | **Domino arytmetyczne – mnożenie do 100** | 1 |  |
| 27. | **Plus i minus – gra arytmetyczna** | 1 |  |
| 28. | **Duży zegar ścienny fi 60 cm** | 1 |  |
| 29. | **Zestaw kości matematycznych** | 1 | Zestaw w poręcznej walizce z przezroczystego tworzywa sztucznego ułatwiający przechowywanie. • 162 kości do gier matematycznych • 14 różnych rodzajów • wersja międzynarodowa - opis w języku obcym |
| 30. | **Ułamkowe domino** | 1 | - 36 dwustronnych kostek domino przedstawiających ułamki w formie cyfr i obrazków oraz procentowe odpowiedniki ułamków - instrukcję - wersja międzynarodowa - opis w języku obcym-  - od 6 do 10 lat |
| 31. | **Mistrz mnożenia** | 1 | - dwustronna plansza, 1 szt. (31,5 x 24 cm) • tabliczka mnożenia, 1 szt. (19,5 x 15 cm) • żetony, 40 szt. (1,5 cm) • worek, 1 szt. • pionek, 1 szt. (2,5 cm) • tabliczki plastikowe, 106 szt. (2 x 2 cm) • od 5 lat |
| 32. | **Liczby w rozumie** | 1 |  |
| 33. | **Porachunki. Abino** | 1 |  |
| 34. | **Tangram Silver Alex** | 1 |  |
| 35. | **Bryły do mierzenia objętości (porównawcze) kpl. 4 sztuki** | 1 |  |
| 36. | **Fototapeta tematyczna** personalizowana i drukowana zgodnie z życzeniem klienta, (cena za 1m2 wraz z przygotowaniem do druku bez klejenia) | 1 |  |
| 37. | **Dostawa i montaż** |  |  |