

Kolejne zajęcia Klubów Młodego Odkrywcy realizujemy zdalnie – luty 2021

Temat: Hertha Marks Ayrton – brytyjska matematyczka i wynalazczyni

Wprowadzenie

W tym miesiącu zapoznajemy się z postacią mniej znanej matematyczki z przełomu XIX i XX wieku.



Hertha Marks Ayrton właściwie: **Phoebe Sarah Hertha Ayrton**, z domu: **Marks** urodziła się 28 kwietnia 1854, zmarła 23 sierpnia 1923. Miała polskie korzenie: Była trzecią córką z ośmiorga dzieci Żyda polskiego pochodzenia, imigranta z Polski pod carskim zaborem rosyjskim i zegarmistrza Lewiego Marksa oraz krawcowej Alice Theresy Moss, której rodzice byli polskimi uchodźcami. Ojciec Herthy był również synem polskiego karczmarza i uciekł do Anglii przed żydowskimi prześladowaniami pod carskimi rządami.

Hertha ukończyła w 1880 Girton College w Cambridge, gdzie studiowała matematykę. Nie otrzymała stopnia naukowego, ponieważ wówczas ta uczelnia nie przyznawała go kobietom. Z tego powodu Hertha przystąpiła do egzaminu na Uniwersytecie Londyńskim, gdzie otrzymała licencjat.

Wynalazła przyrząd kreślarski, używany do dokładnego dzielenia linii na równe części oraz pomniejszania i powiększania figur. Opublikowała wiele błyskotliwych rozwiązań problemów matematycznych w piśmie naukowym *Educational Times*. Współpracowała z mężem Williamem Edwardem Ayrtonem w przeprowadzaniu eksperymentów fizycznych i elektrycznych.

W 1899 jako pierwsza kobieta otrzymała członkostwo w *Institution of Electrical Engineers*. Była również pierwszą kobietą, która odczytała własną pracę naukową w Royal Society w Londynie.

W 1902 r. ukazała się jej książka „The Electric Arc”. W 1906 r. otrzymała Medal Hughesa przyznawany przez Towarzystwo Królewskie „za oryginalne odkrycie w dziedzinie nauk fizycznych, a w szczególności dotyczące generowania, magazynowania i wykorzystywania energii elektrycznej”.

Jak widzimy, Hertha Marks Ayrton przecierała szlaki kobietom w nauce i robiła to z wielkim sukcesem. Wiele z jej pomysłów zostało opatentowanych: w sumie była autorką 26 patentów – pięciu z matematyki, trzynastu związanych z lampami łukowymi i elektrodami, reszta dotyczyła rozwiązań związanych z napędami powietrza. Do jej przyjaciółek należała między innymi Maria Skłodowska-Curie.

Dla nas jako osób uczących się matematyki najważniejsze jej dokonanie to:

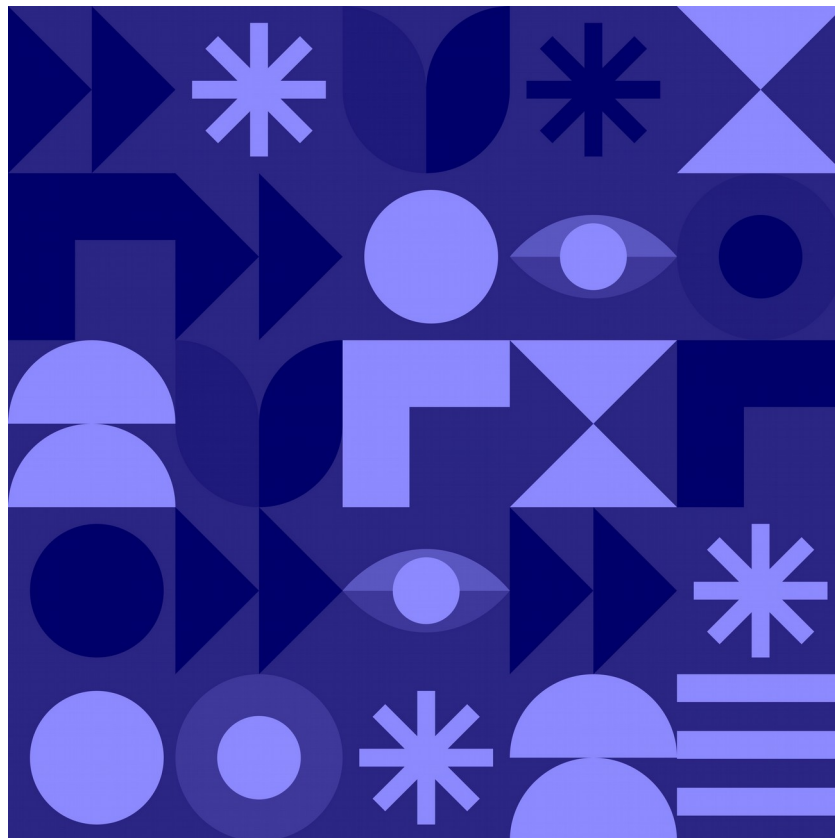
Wynalazła przyrząd kreślarski, używany do dokładnego dzielenia linii na równe części oraz pomniejszania i powiększania figur.

I właśnie podziału odcinka na równe części oraz pomniejszania i powiększania figur dotyczą nasze **Zagadnienia do zbadania.**

Zagadnienie 1.

Podziel dowolny odcinek na siedem równych części.

Zagadnienie 2.



Źródło: Photo by MagicPattern on Unsplash

Powyżej widzisz dekoracyjny wzór utworzony z różnych figur geometrycznych. Powiedzmy, że chcesz utworzyć swój własny wzór z wybranych figur, ale mają one być większe lub mniejsze od tych widocznych na zdjęciu. Jak dokonasz zmiany ich wielkości przy zachowaniu kształtów?

Zagadnienie 3.

Banknot przykryto 25 monetami o promieniu 2. Czy da się go przykryć 100 monetami o promieniu 1? Proszę uzasadnić swoją odpowiedź.

Opisy Waszych czynności i zdjęcia wykonanych konstrukcji (do zagadnienia 1.) oraz utworzonych kompozycji (do zagadnienia 2.), jak zwykle, można przysyłać na adres a.rybak@uwb.edu.pl.

Włączcie do swojej pracy rodziców, dziadków, rodzeństwo – to nasz stały apel.

Z pozdrowieniami,

Anna Rybak i Justyna Makowska

wraz z zespołem Centrum Kreatywnego Uczenia się Matematyki
na Wydziale Matematyki Uniwersytetu w Białymstoku