

**Warmińsko – Mazurski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Olsztynie****Wydział Nauki Katolickiej Kurii Archidiecezjalnej w Olsztynie**

_____	
imię i nazwisko	
_____	_____
klasa	data

Punkty
--------

**Życie i dzieło kanonika Mikołaja Kopernika**

*Etap szkolny Konkursu Wiedzy Religijnej*

*24 listopada 2022 r., godz. 9.00*

*Czas na wypełnienie arkusza: 1 godzina, maksymalna liczba punktów: 73*

1. Podaj datę i miejsce urodzin Mikołaja Kopernika? 2 pkt

.....

.....

2. Skąd wywodziła się rodzina Koperników? 3 pkt

.....

.....

.....

3. Jak mieli na imię rodzice Mikołaja Kopernika i czym zajmował się ojciec astronoma? 2 pkt

.....

.....

4. Gdzie zdobywał wykształcenie Mikołaj Kopernik? 4 pkt

.....

.....

.....

5. Jakie nauki zgłębiał słynny astronom na uniwersytetach? 4 pkt

.....

.....

.....

.....

6. Podaj trzy miasta Warmii, z którymi był związany? 3 pkt

.....

.....

7. O czym mówi teoria heliocentryczna? 5 pkt

.....

.....

.....

.....

8. Dlaczego Kopernik zwlekał z opublikowaniem swojego odkrycia? 2 pkt

.....

.....

.....

.....

9. Dlaczego Kopernik swoje dzieło zadedykował papieżowi? 2 pkt

.....

.....

.....

.....

10. Do czego służyła i jak była skonstruowana tablica astronomiczna na ścianie krużganka zamkowego w Olsztynie? 4 pkt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. Kogo leczył Mikołaj Kopernik? 3 pkt

.....

.....

.....

.....

12. Na co zwracał uwagę Kopernik przy określaniu dawkowania lekarstwa?

1 pkt

.....

.....

13. Czego symbolem jest konwalia? 1 pkt

.....

.....

14. Jaką funkcję sprawował Kopernik w Olsztynie? 1 pkt

.....

.....

15. Jak duża była stała załoga Olsztyna? 1 pkt

.....

.....

16. Czym są hakownice? 3 pkt

.....

.....

17. Kiedy miała miejsce ostatnia wojna z zakonem krzyżackim? 1 pkt

.....

.....

18. Kto dowodził obroną Olsztyna? 2 pkt

.....

.....

19. Wyjaśnij, czego dotyczy prawo o wypieraniu lepszej monety z obrotu przez gorszą? 3 pkt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. W którym roku i w jakim traktacie spisał teorię o „wypieraniu lepszej monety przez gorszą”? 2 pkt

.....

.....

21. Co to jest taksa chlebowa? 3 pkt

.....

.....

.....

.....

22. Czym zajmuje się kartograf? 1 pkt

.....

.....

23. Jakie mapy tworzył Kopernik? 2 pkt

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24. Gdzie prowadził obserwacje Mikołaj Kopernik? 2 pkt

.....

.....

.....

.....

25. Jakie przyrządy astronomiczne sporządził do pracy astronom? 3 pkt

.....

.....

26. Podaj przykłady upamiętnienia słynnego astronoma? 3 pkt

.....

.....

.....

.....

27. Kiedy i gdzie odnaleziono szczątki Kopernika? 2 pkt

.....

.....

.....

.....

28. Co pomogło w zidentyfikowaniu szczątków astronoma? 1 pkt

.....

.....

29. W jakim wieku i z jakiej przyczyny zmarł Kopernik? 2 pkt

.....

.....

30. Główne dzieła Mikołaja Kopernika? 5 pkt

.....

.....

.....

.....

Odpowiedzi:

1. Mikołaj Kopernik urodził się 550 lat temu, a dokładnie 19 lutego 1473 roku w Toruniu.
2. Przodkowie pochodzili ze Śląska, ze wsi Koperniki koło Nysy.
3. Ojciec astronoma też miał na imię Mikołaj i był krakowskim kupcem, handlował miedzią. Mama miała na imię Barbara i pochodziła z Torunia, z rodu Watzenrode.
4. Mikołaj Kopernik urodził się w Toruniu i tam najprawdopodobniej chodził do szkoły. Potem studiował na uniwersytecie w Krakowie, jednym z najstarszych uniwersytetów na świecie. Kopernik uczył się także we Włoszech – na uniwersytecie w Padwie studiował medycynę, a w Bolonii prawo kanoniczne. To jednak nie wszystko. Mikołaj Kopernik studiował też prawo, astronomię i matematykę. Znał trzy języki – polski, niemiecki i łaciński.
5. Medycynę, prawo, prawo kanoniczne, astronomię, matematykę
6. Lidzbark Warmiński, Frombork, Olsztyn
7. Mikołaj Kopernik najbardziej znany jest z powodu swojego dzieła *O obrotach sfer niebieskich*. W książce tej Kopernik udowodnił, że to Ziemia i inne planety krążą wokół Słońca, a nie odwrotnie. Jest to tzw. teoria heliocentryczna. Jej nazwa pochodzi od greckiego słowa *hēlios*, czyli Słońce, i *kentron*, czyli centrum.
8. Teoria heliocentryczna była sprzeczna z nauką Kościoła, którego zdaniem to ziemia stanowiła centrum, a Słońce i inne planety krążyły wokół niej. Prawdopodobnie dlatego Kopernik zwlekał z publikacją dzieła, którą zadedykował ówczesnemu papieżowi.
9. Aby liczyć na przychyłność Kościoła.
10. W czasie pobytu Mikołaja Kopernika na ścianie krużganka olsztyńskiego zamku powstała tablica przedstawiająca, jak porusza się Słońce, gdy dzień staje się tak samo długi jak noc. To czas tzw. równonocy wiosennej i jesiennej. Jest to prawdopodobnie jedyny przyrząd do badania nieba wykonany własnoręcznie przez Kopernika. Do dziś zachowały się tylko jego fragmenty. Na tablicy znajduje się 15 linii, które pokazują, jak przemieszczało się Słońce w czasie bliskim równonocy. Linie czerwone, lekko zakrzywione, to linie pokazujące jak przemieszczało się słońce przed (9 linii) i po (5 linii) równonocy. Linia niebieska, która jest prosta, pokazuje równonoc. Żeby obserwować ruch Słońca, Kopernik

zamontował lustro na baszcie zamkowej, a przy oknie kolejne małe lusterko. Gdy Słońce odbijało się w lustrze, na ścianie powstawały słoneczne „zajaczki”, które przesuwają się, a Kopernik skrupulatnie zaznaczał drogę, jaką pokonywały na ścianie. Kopernik rysował je co 5 dni. Wszystkie obserwacje notował w swoich księgach, liczył, obliczał i przeliczał. Do dziś nie wiadomo, do czego służyły czarne linie i cyfry rzymskie.

11. Był zresztą jedynym lekarzem na Warmii. Leczył nie tylko ważnych dostojników kościelnych, np. swojego wuja Łukasza Watzenrode, ale także ubogich mieszkańców Warmii. Doradzał innym lekarzom, np. lekarzom króla Polski Zygmunta Starego i księcia pruskiego Albrechta Hohenzollerna. Jako lekarz bywał wzywany na narady lekarskie do Gdańska, Olsztyna, Elbląga czy Królewca.

12. Zwracał uwagę, aby przy dawkach leku brać pod uwagę masę ciała chorego. W czasie jednej z epidemii Kopernik zalecił budowę specjalnego wodociągu, dzięki czemu mieszkańcy otrzymali zdrową wodę.

13. Kopernik był często przedstawiany na portretach z konwalią – symbolem sztuki lekarskiej.

14. Mikołaj Kopernik był astronomem i lekarzem, ale także zarządzał majątkiem biskupów warmińskich, do których należała 1/3 obszaru ówczesnej Warmii. W ich imieniu Kopernik zarządzał istniejącymi gospodarstwami i zasiedlał wsie opuszczone przez chłopów po napadach krzyżackich. Starał się, aby dochody z tych gospodarstw były jak najwyższe. Wraz z ziemią chłopom nadawał żywe zwierzęta i narzędzia. Czasem zwalniał ich z konieczności płacenia czynszu na jakiś czas lub z innych obowiązków, tzw. szarwarków. Funkcję tę pełnił kilka lat i w tym czasie dokonał łącznie 66 zapisów, z których 37 dotyczy oddania ziemi w ręce nowych użytkowników. Zapisy te robił w specjalnej księdze, którą nazwano *Lokacjami łąnów opuszczonych*.

15. W czasie wojny z Zakonem Mikołaj Kopernik musiał zadbać o bezpieczeństwo mieszkańców Olsztyna. Nie robił tego oczywiście sam. Miał do pomocy dwóch burgrabiów – w Olsztynie i Pieniężnie. W Olsztynie stała załoga rycerska licząca zaledwie 20 ludzi. Jednak w czasie zagrożenia powoływano na zamek rycerzy – poddanych i chłopów. Nie było ich wielu, może 40, a ich uzbrojenie także nie przedstawiało się imponująco. Były to zapewne włócznie i miecze.

16. Upragnioną bronią były hakownice, czyli najstarsza broń palna, z której strzelano kulami kamiennymi, żelaznymi i ołowianymi. Cała hakownica miała



długość nawet 180 cm, a jej nazwa pochodzi od haka, dzięki któremu można było zahaczyć ją o mur lub inną podporę.

17. W czasie ostatniej wojny Polski z zakonem krzyżackim (1519-1521) Kopernik mieszkał na olsztyńskim zamku i pracował jako administrator dóbr biskupich.

18. Obronę powierzył Pawłowi Dołuskiemu, jednocześnie zwracając się o pomoc np. do Elbląga i króla Zygmunta Starego.

19. Mikołaj Kopernik był też ekonomistą. Jest twórcą teorii, która głosi, że „gorszy pieniądz zawsze wypiera lepszy z obrotu”. Co to oznacza? Kiedyś za różne produkty i usługi płacono monetami, które zawierały w sobie różną ilość kruszcu, przede wszystkim złota lub srebra. Im więcej miały w sobie złota lub srebra, tym więcej rzeczy można było za nie kupić. Czasem wybijano monety o tych samych nominałach, które miały w sobie różną zawartość kruszcu. Okazało się, że ludzie woleli mieć monety, które miały w sobie więcej kruszcu, nawet jeśli miały ten sam nominał. Jeśli mieli dwie monety o tym samym nominale, to woleli zapłacić monetą „gorszą”, czyli z mniejszą ilością kruszcu, niż tą „lepszą”, czyli z większą ilością kruszcu. Zauważył to Kopernik i stwierdził, że „gorszy pieniądz zawsze wypiera lepszy z obrotu”.

20. Taką teorię zapisał w swojej książce *Traktat o monecie* z 1519 roku.

21. Kopernik interesował się losem ludzi i starał się dbać o ich dobro. Dlatego w 1531 roku postarał się wyliczyć, ile tak naprawdę powinien kosztować chleb, bo zdarzało się, że jego cena była bardzo wysoka. W swoich obliczeniach wziął pod uwagę koszt zboża i innych składników potrzebnych do jego wypieku, transportu, inne koszty pracy i wynagrodzenie piekarzy. W opisie określił też, jakiej mąki używać, jak piec ów chleb i jak go wyceniać. Nazwał to tzw. olsztyńską taksą chlebową.

22. Sporządza mapy

23. Mało kto wie, że Mikołaj Kopernik był także kartografem. Kopernik zajął się samodzielnie sporządzaniem map swojego kraju, czyli księstwa warmińskiego. Pierwsza z nich przedstawiała Warmię oraz zachodnie granice sąsiedniego państwa – Prus Królewskich. Mapa ta służyć miała biskupowi warmińskiemu w sporze granicznym z Elblągiem. Podobno istniały także mapy wykonane przez Kopernika ukazujące zachodnią część Zalewu Wiślanego. Prawdopodobne jest też, że pomagał włoskiemu kartografowi Markowi Benewentano przy pracach nad pierwszą nowożytną mapą Europy Środkowo-Wschodniej.

24. W 1514 roku Mikołaj Kopernik kupił we Fromborku północno-zachodnią basztę, która była częścią murów obronnych fromborskiej warowni. Zapłacił za nią 175 grzywien srebra. Kopernik w swoim nowym domu przeprowadził około 30 obserwacji astronomicznych, które udokumentował. Obserwował m.in. Marsa i Saturna oraz Słońce.

25. Na zapleczu swojego domu zbudował z cegieł płytę obserwacyjną (*pavimentum*) oraz sporządził instrumenty astronomiczne – kwadrant, triquetrum i sferę armilarną.

26. Imieniem Kopernika nazwano np. kraterzy na Marsie i na Księżycu. W 1965 roku wyprodukowano banknot o wartości 1000 zł z wizerunkiem astronoma, a w 2017 roku ukazała się moneta kolekcjonerska (10 zł) upamiętniająca Kopernika. Z kolei w 2010 roku jednemu z pierwiastków chemicznych (112) nadano nazwę Kopernik. Wiele szkół i instytucji uznało Kopernika za swojego patrona, podobnie jak wiele ulic i placów.

Dziś niektóre miasta, które związane są z pracą i życiem astronoma, połączono, tworząc Szlak Kopernikowski. Szlak drogowy w województwie warmińsko-mazurskim prowadzi przez takie miasta, jak: Elbląg, Tolkmicko, Frombork, Braniewo, Pieniężno, Orneta, Lidzbark Warmiński, Dobrze Miasto, Olsztyn, Olsztynek, Lubawa i Nowe Miasto Lubawskie.

27. Przez wiele lat nie wiadomo, gdzie spoczywa ciało Mikołaja Kopernika. Podejrzewano, że musiał zostać pochowany we Fromborku. Poszukiwania prowadzono kilka razy, ale dopiero stosunkowo niedawno, bo w 2005 roku, archeologom udało się go odnaleźć w katedrze we Fromborku. Został pochowany pod posadzką katedry.

28. O tym, że to na pewno Mikołaj Kopernik, wiemy dzięki specjalistycznym badaniom i rekonstrukcji czaszki. Pomógł również materiał genetyczny pobrany z włosów Kopernika, jakie zachowały się w jego książkach.

29. Astronom zmarł 21 lub 24 maja 1543 roku w wieku 70 lat.

30. Autograf *De revolutionibus* Mikołaja Kopernika

*Commentariolus*

De revolutionibus orbium coelestium

List przeciwko Wernerowi

Lokacje łanów opuszczonych

Mały komentarz (Kopernik)

Monetae cudendae ratio