1. Udowodnij twierdzenia z kartki z teorią (oprócz postulatu Bertanda i twierdzenia Eulera).
2. Udowodnij, że $NWD(F_n, F_{n+1}) = 1$.
3. Udowodnij, że $n|m \Rightarrow F_n|F_m$.
4. Udowodnij, że jeśli p jest liczbą pierwszą, to $p|a^p - b^p \Rightarrow p^2|a^p - b^p$.
5. Niech p będzie liczbą pierwszą większą od 2. Niech $a_1, a_2, \ldots, a_n$ będą parami różnymi niezerowymi resztami modulo p, analogicznie $b_1, b_2, \ldots, b_n$. Udowodnij, że istnieją $k \neq l$ takie, że $p|(a_k b_k - a_l b_l)$.
6. $NWD(n, 10) = 1$. Wykaż, że istnieje taka liczba $11\ldots1$, czyli składająca się z samych jedynek, że $n|11\ldots1$.
7. $7|x^3 + y^3 + z^3$. Udowodnij, że $7|xyz$.
8. Udowodnij, że jeśli $k|a^n - 1$ i $k|a^m - 1$, to $k|a^{NWD(n,m)} - 1$.
9. Udowodnij, że jeśli $d > 0$ jest najmniejszym takim d, że $k|a^d - 1$, to dla każdego e, jeśli $k|a^e - 1$, to $d|e$.
10. Udowodnij, że nie istnieje taki n, że $n|2^n - 1$.
11. Udowodnij, że jeśli dla $k, l \in \mathbb{N}$ liczba $k^2 + l^2$ dzieli się przez 7, to $7|k$ i $7|l$.
12. Udowodnij, że $2222^{5555} + 5555^{2222}$ dzieli się przez 7.
13. Udowodnij, że dla dowolnej liczby naturalnej n i dowolnej liczby naturalnej nieparzystej k suma $1^k + 2^k + 3^k + \ldots + n^k$ dzieli się przez $1 + 2 + 3 + \ldots + n$.
14. Udowodnij, że dla $k \in \mathbb{N}$ liczba $3^k + 5^k$ nie jest kwadratem liczby naturalnej.
15. Udowodnij, że dla nieparzystej liczby $m > 1$ oraz naturalnej n zachodzi $(m-1)^{m^n} \equiv -1 (\mathrm{mod}\ m^{n+1})$.
16. Udowodnij, że istnieje nieskończenie wiele takich liczb naturalnych m, że $m|2^m + 1$.
17. Udowodnij, że istnieje nieskończenie wiele takich liczb naturalnych m, że $m|2^{2^m} + 1$.
18. Wyznacz resztę z dzielenia przez 7 liczby $10^{10^1} + 10^{10^2} + \ldots + 10^{10^{10}}$.
19. Znajdź wszystkie liczby pierwsze p, dla których $11|2^p + 3^p$.
20. Znajdź wszystkie takie liczby pierwsze p, że $4p^2 + 1$ i $6p^2 + 1$ są również liczbami pierwszymi.
21. Udowodnij, że $\frac{a^3+2a}{a^4+3a^2+1}$ jest ułamkiem nieskracalnym.

22. Udowodnij, że następujące liczby nieskończonego ciągu są parami różne: $2+1, 2^2+1, 2^4+1, 2^8+1, 2^{16}+1, \ldots, 2^{2^n}+1, \ldots$.

23. Niech $a_1, a_2, \ldots, a_n$ będą różnymi liczbami całkowitymi. Pokaż, że iloczyn wszystkich ułamków formy $\frac{a_k - a_l}{k-l}$ dla wszystkich k, l takich, że $n \geq k > l$, jest liczbą całkowitą.

24. Niech p będzie liczbą pierwszą większą niż 3. Udowodnij, że licznik wyrażenia $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{p-1}$, po skróceniu ułamka, jest podzielny przez p^2.

25. Niech p będzie liczbą pierwszą większą niż 3. Udowodnij, że licznik wyrażenia $1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \ldots + \frac{1}{(p-1)^2}$, po skróceniu ułamka, jest podzielny przez p.

26. Udowodnij, że jeśli wszystkie współczynniki równania kwadratowego $ax^2 + bx + c = 0$ są nieparzystymi liczbami całkowitymi, to równanie nie ma rozwiązań w liczbach wymiernych.

27. Udowodnij, że jeśli p i $8p-1$ są liczbami pierwszymi, to $8p+1$ jest liczbą złożoną.

28. Udowodnij, że jeśli p i $8p^2+1$ są liczbami pierwszymi, to $8p^2-1$ jest liczbą pierwszą.

29. Udowodnij, że jeśli dla $n > 2$ jedna z liczb $2^n - 1$ i $2^n + 1$ jest pierwsza, to druga jest złożona.