

12. Ile w jednym roku może być takich miesięcy, w których wypadają tylko cztery czwartki?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8
13. Jaka reszta przy dzieleniu przez 7 może dawać kwadrat liczby naturalnej?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
14. Dla jakiej wartości parametru p parabola o równaniu $y = x^2 + px + 2$ przechodzi przez trzecią ćwiartkę układu współrzędnych?
A) 0 B) 2 C) 3 D) -3
15. Jaki wielokąt może mieć dwie prostopadłe osie symetrii?
A) ośmiokąt B) dziewięciokąt
C) dziesięciokąt D) dwunastokąt
16. Iloczyn pewnych dwóch liczb dodatnich jest 2 razy większy od ilorazu tych liczb. Wśród tych dwóch liczb:
A) musi być przynajmniej jedna liczba wymierna
B) musi być przynajmniej jedna liczba niewymierna
C) muszą być dwie liczby wymierne
D) muszą być dwie liczby niewymierne
17. Łączna długość wszystkich krawędzi pewnego prostopadłościanu wynosi 20, a ponadto każda krawędź ma długość całkowitą. Jaka długość może mieć przekątna tego prostopadłościanu?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
18. Ile liczb pierwszych może być wśród liczb $n, n + 1, n^2 + 1, (n + 1)^2$, jeśli n jest liczbą naturalną większą niż 2?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
19. Dwie osie symetrii pewnego wielokąta, przecinające się pod kątem 60° , podzieliły ten wielokąt na cztery części. Jedna z tych części ma pole 4. Jakie pole może mieć cały wielokąt?
A) 12 B) 16 C) 18 D) 24
20. Pewna liczba dwucyfrowa ma tę własność, że po wstawieniu cyfry 0 pomiędzy jej cyfrę dziesiątek a cyfrę jedności otrzymujemy trzycyfrową wielokrotność wyjściowej liczby. Jaka suma cyfr może mieć ta liczba?
A) 5 B) 6 C) 8 D) 9
21. Dwaj gracze na przemian wykonują ruch polegający na zabraniu z pudełka 1, 2 lub 3 kamyków. Wygrywa ten z graczy, który zabierze ostatni kamyk. Przy jakiej początkowej liczbie kamyków gracz wykonujący pierwszy ruch może przyjąć taką strategię gry, która zawsze doprowadzi go do zwycięstwa?
A) 9 B) 11 C) 12 D) 13
22. Dwa boki pewnego trójkąta ostrokątnego mają długości 6 i 8. Jaka może być długość trzeciego boku tego trójkąta?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 11
23. Jaka może być cyfra dziesiątek dwucyfrowej liczby, która ma dokładnie 5 (dodatnich) dzielników?
A) 1 B) 2 C) 4 D) 8
24. Liczby całkowite x i y spełniają równanie: $|x^2 - 2y^2| = 1$. Ile może wynosić suma $x + y$?
A) 1 B) 2 C) 5 D) 12
25. Każda ściana pewnego wielościanu jest wielokątem foremnym. Jaka może być liczba ścian tego wielościanu?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10
26. Dla jakiej wartości parametru p równanie $|x - 3| + |x - p| = 4$ nie jest spełnione przez żadną liczbę rzeczywistą?
A) 3 B) 5 C) 7 D) 9
27. Żadne dwie cyfry pewnej trzycyfrowej liczby nie są równe. Suma cyfr tej liczby jest równa iloczynowi jej cyfr. Ile może wynosić ta suma cyfr?
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12
28. Który z poniższych zbiorów ma tę własność, że iloczyn dowolnych dwóch jego elementów również do tego zbioru należy?
A) zbiór liczb całkowitych podzielnych przez 3
B) zbiór liczb całkowitych niepodzielnych przez 3
C) zbiór kwadratów liczb całkowitych
D) zbiór takich liczb całkowitych, które nie są kwadratami liczb całkowitych

