



Ciągi liczbowe i szyfry

20 ciągów i 6 zaszyfrowanych przysłów

Znajdź regułę i dopisz kolejny wyraz ciągu. Potem odszyfruj przysłowia – każdy szyfr ma odpowiedź.

Odpowiedzi i wyjaśnienia reguł są na końcu.

Rozwiązania znajdziesz na osobnych stronach na końcu pliku.

Każda łamigłówka ma dokładnie jedno rozwiązanie (sprawdzone programem).

1. 2, 3, 5, 9, 17, 33, ?

2. 1, 4, 9, 61, 52, 63, ?

3. 3, 7, 16, 35, 74, ?

4. 1, 2, 6, 15, 31, 56, ?

5. 1, 11, 21, 1211, 111221, ?

6. 4, 6, 10, 14, 22, 26, ?

7. 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, ?

8. 0, 1, 3, 6, 2, 7, 13, 20, 12, ?

9. 1, 2, 4, 7, 28, 33, 198, ?

10. 31, 28, 31, 30, 31, 30, ?

11. 6, 28, 496, ?

12. 2, 10, 30, 68, 130, ?

13. 77, 49, 36, ?

14. 1, 4, 27, 256, ?

15. 2, 12, 1112, 3112, 132112, ?

16. 5, 11, 23, 47, 95, ?

17. 1, 5, 14, 30, 55, ?

18. 720, 360, 120, 30, 6, ?

19. 1, 2, 6, 42, 1806, ?

20. 3, 8, 15, 24, 35, 48, ?

Szyfr 1: Gaderypoluki

ITP YGNP WSTGJD TDML OGN BÓA EGJD

Podpowiedź: Szyfr harcerski z kluczem z sześciu par liter. Klucz jest bardzo znany w Polsce.

Szyfr 2: Szyfr Cezara (polski alfabet)

YRN WI MĘWD KNF ŻÓYRI

Podpowiedź: Przesunięcie jest liczbą pierwszą między 10 a 15. Alfabet zawiera polskie litery: AĄBCĆDEĘFGHIJKLŁMNŃOÓPRSŚTUWYZŻŻ.

Szyfr 3: Alfabet odwrócony

YJ ŁŻ ÓFÓTW LÓT DEJLÓT

Podpowiedź: Alfabet polski czytany od końca.

Szyfr 4: Szachownica Polibiusza

26 37 34 36 27 11 / 16 37 12 48 45 / 38 26 11 28 18

Podpowiedź: Polski alfabet (32 litery) w tabeli 4 wiersze × 8 kolumn.

Szyfr 5: Szyfr Vigenère'a

PIYSJ ĆĘUBR ZHO FHŚJ ŚJR ŚBCDŁN JŻYYFZŚJ

Podpowiedź: Klucz to trzyliterowa nazwa kolczastego zwierzęcia. Alfabet polski, A = 0.

Super trudne · szyfry – cd.

Szyfr 6: Wspak i z przesunięciem

OGYRŃA GLÓGAENLO C OGTDGTU YUGŁ CŻRO

Podpowiedź: Dwa kroki: kierunek i przesunięcie o 3.

Odpowiedzi – ciągi liczbowe

1. 65 – Każdy wyraz to poprzedni razy 2 minus 1.
2. 94 – Kwadraty liczb 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49 zapisane wspak.
3. 153 – Razy 2 i dodaj kolejno 1, 2, 3, 4, 5.
4. 92 – Dodajemy kolejne kwadraty: 1, 4, 9, 16, 25, 36.
5. 312211 – „Opisz poprzedni wyraz”: 1 → „jedna jedynka” = 11 → „dwie jedynki” = 21 → 1211...
6. 34 – Podwojone liczby pierwsze: 2·2, 2·3, 2·5, 2·7, 2·11, 2·13, 2·17.
7. 47 – Jak Fibonacci (suma dwóch poprzednich), ale startujemy od 1 i 3 (liczby Lucasa).
8. 21 – Ciąg Recamána: od poprzedniego odejmij n ($n = 1, 2, 3, \dots$), jeśli wynik jest dodatni i jeszcze nie wystąpił; w przeciwnym razie dodaj n .
9. 205 – Na zmianę: +1, ×2, +3, ×4, +5, ×6, +7.
10. 31 – Liczby dni w kolejnych miesiącach roku (nierok przestępny): styczeń–czerwiec, a dalej lipiec.
11. 8128 – Liczby doskonałe – równe sumie swoich dzielników mniejszych od nich ($6 = 1+2+3$).
12. 222 – $n^3 + n$ dla $n = 1, 2, 3, \dots$
13. 18 – Iloczyn cyfr poprzedniego wyrazu: $7 \cdot 7 = 49$, $4 \cdot 9 = 36$, $3 \cdot 6 = 18$, $1 \cdot 8 = 8$.
14. 3125 – n^n : 1^1 , 2^2 , 3^3 , 4^4 , a dalej 5^5 .
15. 1113122112 – „Opisz poprzedni wyraz”, startując od 2: 2 → „jedna dwójka” = 12 → 1112 → 3112...
16. 191 – Razy 2 plus 1.
17. 91 – Sumy kolejnych kwadratów: 1, 1+4, 1+4+9...
18. 1 – Dzielimy kolejno przez 2, 3, 4, 5, 6.
19. 3263442 – Każdy wyraz to poprzedni razy (poprzedni + 1): 1·2, 2·3, 6·7, 42·43...
20. 63 – $n^2 - 1$: 3, 8, 15, 24, 35, 48, a dalej 63.

Szyfr 1: KTO RANO WSTAJE TEMU PAN BÓG DAJE

Harcerski szyfr GA-DE-RY-PO-LU-KI: litery w parach G↔A, D↔E, R↔Y, P↔O, L↔U, K↔I zamieniamy miejscami, pozostałe zostają.

Szyfr 2: NIE MA DYMU BEZ OGNIA

Każdą literę przesunięto o 11 miejsc w polskim alfabecie (32 litery, z ą, ę, ł, ó...). Cofnij o 11.

Szyfr 3: CO MA WISIEĆ NIE UTONIE

A↔Ż, Ą↔Ź, B↔Z... – pierwsza litera polskiego alfabetu zamienia się z ostatnią, druga z przedostatnią itd.

Szyfr 4: KROPLA DRAŻY SKAŁĘ

Alfabet wpisano w tabelę 4 × 8 (wiersz po wierszu). Pierwsza cyfra pary to wiersz, druga – kolumna. „/” oddziela słowa.

Szyfr 5: GDZIE DWÓCH SIĘ BIJE TAM TRZECI KORZYSTA

Klucz JEŻ powtarzamy pod kolejnymi literami (spacje pomijamy). Każdą literę cofamy o pozycję litery klucza w alfabecie (A=0, J=12, E=7, Ż=31).

Szyfr 6: MOWA JEST SREBREM A MILCZENIE ZŁOTEM

Całe zdanie zapisano od końca, a potem każdą literę przesunięto o 3 w polskim alfabecie. Cofnij o 3 i czytaj od tyłu.