

Przygotowaliśmy dla Ciebie **20 zadań**, na których rozwiązanie masz **40 minut**. W każdym zadaniu odpowiedzią jest liczba lub napis. Odpowiedzi wpisuj w prostokątach pod zadaniami. Przed przystąpieniem do zadań zapisz poniżej imię i nazwisko drukowanymi literami. Powodzenia!

Imię

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nazwisko

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadanie 1. (pasujące)

Podaj słowo, które pasuje do trzeciej pozycji.

A, BB, ?, DDDD

CCC

Zadanie 2. (suma)

Dany jest ciąg liczb:

6 3 7 9 1 4 1

Wybierz liczby, aby ich suma była możliwie największa i nieparzysta. Podaj największą sumę, którą można uzyskać.

31

Zadanie 3. (równe)

Podaj największą liczbę 3-cyfrową, której suma cyfr jest taka sama jak ich iloczyn.

321

Zadanie 4. (ciąg)

Niech $[2, 5] \times 3$ oznacza liczby $[2, 5, 2, 5, 2, 5]$, których suma wynosi 21. Jaka jest suma liczb $[1, 2, 3] \times 20$?

120

Zadanie 5. (ananas)

'ananas'.count('a') wynosi 3, a

'ananas'.count('s') wynosi 1. Podaj, ile wynosi

'ananas'.count('n').

2

Zadanie 6. (kolejne)

Suma pięciu kolejnych liczb całkowitych wynosi 40.

Podaj najmniejszą z nich.

6

Zadanie 7. (monety)

Na stole leży jedna moneta o nominale 2 zł, trzy monety o nominale 1 zł oraz cztery monety o nominale 50 gr.



Podaj liczbę różnych kwot, które można zapłacić za pomocą dostępnych monet. Przykładowo kwotę 4 zł i 50 gr można zapłacić monetami: 2 zł + 1 zł + 1 zł + 50 gr.

14

Zadanie 8. (jabłka)

▲ oznacza nieznaną cyfrę od 1 do 9. Franek zebrał ▲ 5 jabłek, a Marcel 4 ▲ jabłek. Wiemy, że Franek zebrał więcej jabłek niż Marcel. Podaj liczbę sposobów wyboru cyfry ▲

6

Zadanie 9. (dzielniki)

Podaj największą liczbę 2-cyfrową, która ma nieparzyście wiele dzielników. Przykładowo, liczba 10 ma 4 dzielniki: 1, 2, 5, 10.

81

Zadanie 10. (kino)

Siedzenia w sali kinowej są ułożone w trzech rzędach (A, B i C). W każdym rzędzie jest 10 miejsc (ponumerowanych kolejno od 0 do 9). Aktualnie zajęte miejsca to: A2, B3, B4, C3, A6, A9, B9, C7. Podaj ile najwięcej osób może zakupić bilety, aby siedzieć obok siebie w tym samym rzędzie.

4

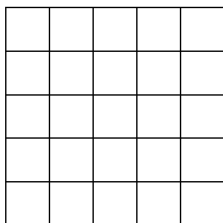
Zadanie 11. (jedyński)

Podaj liczbę cyfr 1, które zostaną użyte do zapisu wszystkich liczb od 0 do 20.

12

Zadanie 12. (krzyżyk)

Dana jest pusta plansza o rozmiarze 5 x 5. Podaj maksymalną liczbę znaków X, które można postawić, aby każde dwa były w odległości co najmniej 3. Odległość liczymy jako liczbę kroków (góra, dół, lewo, prawo) pomiędzy polami. Przykładowo odległość pomiędzy lewym górnym polem, a prawym dolnym to 8 (4 ruchy w prawo i 4 ruchy w dół).



6

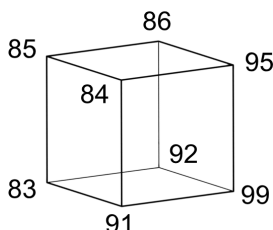
Zadanie 13. (szyfrowanie)

Szyfrowanie napisu polega na zapisaniu kolejnych liter z pozycji nieparzystych (od lewej do prawej), a następnie dopisaniu liter z pozycji parzystych (również od lewej do prawej). Pozycje numerujemy od 1. Przykładowo, napis a1amakota po zaszyfrowaniu to aaaoa1mkt. Po zaszyfrowaniu pewnego napisu uzyskano: mtmtkaeaya. Podaj napis przed zaszyfrowaniem.

matematyka

Zadanie 14. (sześcián)

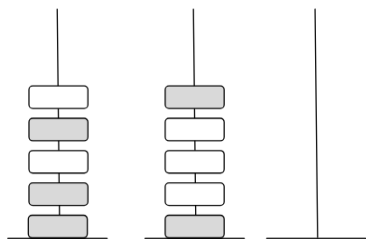
W każdym wierzchołku sześciánu zapisano liczbę. Wybierz dwa wierzchołki, aby ich suma była jak największa. Wybrane wierzchołki nie mogą być połączone krawędzią. Podaj sumę liczb zapisaną przy wybranych wierzchołkach.



187

Zadanie 15. (słupki)

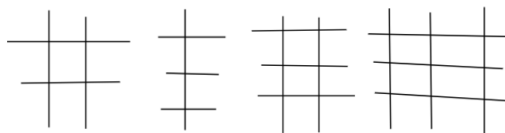
Mamy 3 słupki, na których znajduje się 5 białych koralików oraz 5 szarych koralików. W jednym ruchu możemy przestawić koralik z góry słupka na inny słupek (odkładając koralik również na górę słupka). Ile minimalnie ruchów należy wykonać, aby wszystkie białe koraliki znalazły się na jednym słupku a wszystkie szare na innym?



9

Zadanie 16. (wnioskuj)

Jeśli 3 rysunki od lewej mają kolejno wartości: 4, 3, 6, to jaką wartość ma ostatni rysunek?



9

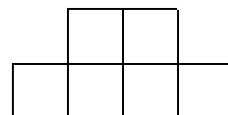
Zadanie 17. (największa)

Dane są 4 kartki z liczbami: 1, 2, 3 i 4. W jednym ruchu możesz wziąć dwie kartki, których wartości różnią się o 1 i zamienić je na jedną kartkę z zapisaną ich sumą. Przykładowo kartki z numerami 1 i 2 można zamienić na kartkę z numerem 3. Operacje można powtarzać wiele razy. Podaj największą liczbę, którą można uzyskać w opisany sposób.

9

Zadanie 18. (kwadraty)

Wpisz do pustych kwadratów liczby od 1 do 6 (każdą tylko raz). Liczby w sąsiednich kwadratach (o wspólnym boku) muszą się różnić o więcej niż 1. Podaj najmniejszą możliwą sumę liczb w dolnym wierszu.



12

Zadanie 19. (kawałek)

Podaj maksymalną sumę, którą może mieć spójny kawałek złożony z 5 sąsiednich kwadratów. Kwadraty uznajemy za sąsiednie, jeśli mają wspólny bok.

0	1	1	2	1
1	1	2	0	1
2	1	1	1	2
1	1	1	2	1
2	1	1	1	1

8

Zadanie 20. (zastąp)

Dopóki dana liczba ma więcej niż jedną cyfrę, zastępuj ją sumą jej cyfr. Przykładowo, dla liczby 456 wykonujemy 2 operacje: $456 \rightarrow 15 \rightarrow 6$. Ile najwięcej takich operacji można wykonać, rozpoczynając od liczby trzycyfrowej?

3