

# AleMózgi Edycja 2024/2025 (I etap, 5-6 klasa)

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. (parzysta)

Jaką największą liczbę parzystą można uzyskać zmieniając kolejność cyfr w liczbie 6174?

## Zadanie 2. (odkoduj)

Napis aaabbbbtta został zakodowany jako 3a4b2t1a. Odkoduj napis 4o2p1a3b.

## Zadanie 3. (andrzej)

Dane jest słowo "andrzej". Zapis `słowo[0]` oznacza literę "a", a `słowo[4]` literę "z". Jaką literę oznacza `słowo[3]`?

## Zadanie 4. (minusy i plusy)

Dany jest napis postaci `---+---+... (na zmianę występują dwa minusy i jeden plus)`. Na 1. i 2. pozycji znajduje się minus, zaś na 3. pozycji plus. Podaj fragment napisu od pozycji 50. do 52. (trzy kolejne znaki).

## Zadanie 5. (wolne)

Sobota i niedziela to dni wolne, a pozostałe dni są robocze. Ile najwięcej dni wolnych może być w miesiącu, który ma 29 dni?

## Zadanie 6. (dopisz)

Dany jest napis BACCBDE. Ile minimalnie liter należy do niego dopisać, aby każda litera występowała inną liczbę razy?

## Zadanie 7. (na początek)

Dana jest liczba 5711541411. Ruch polega na przeniesieniu ostatniej cyfry na początek liczby. Możesz wykonać dowolną liczbę takich ruchów. Przykładowo, po pierwszym ruchu liczba to 1571154141. Jaką najmniejszą liczbę można uzyskać?

## Zadanie 8. (kodowanie)

Kolejne cyfry pewnej liczby zostały oznaczone literami: BAACBAA. Każda litera oznacza inną cyfrę. Podaj największą liczbę, która mogła być w ten sposób zapisana.

## Zadanie 9. (podzielna)

Dana jest liczba 12?3, w której jedna cyfra została zastąpiona znakiem zapytania. Ile różnych cyfr można wstawić w miejsce znaku zapytania, aby uzyskać liczbę podzieloną przez 3?

## Zadanie 10. (kostki)

Bartek rzucił trzy kostką do gry. Za każdym razem wypadła liczba od 1 do 6. Chłopiec zsumował otrzymane wyniki. Jaką największą nieparzystą sumę mógł uzyskać?

## Zadanie 11. (gospodarstwo)

Na gospodarstwie znajdują się kury i świnię. Każda kura ma 2 nogi, zaś każda świnia ma 4 nogi. Łącznie jest 10 zwierząt, a ich sumaryczna liczba nóg wynosi 26. Ile jest kur na gospodarstwie?

**Zadanie 12. (kropki)**

Dany jest napis złożony z naprzemiennie występujących kropek i dwukropków (zaczynamy od kropki). Kolejne pozycje są ponumerowane od 1. Przykładowo, fragment od pozycji 1. do 5. to . : . : . i zawiera 7 kropek (dwukropek składa się z dwóch kropek). Ile kropek występuje łącznie na pozycjach od 100. do 110. włącznie?

**Zadanie 13. (odszyfruj)**

Napis szyfrujemy biorąc kolejno litery: raz z lewej, a raz z prawej strony. Przykładowo, napis "alamakota", po zaszyfrowaniu to "aaltaomka". Po zaszyfrowaniu pewnego napisu uzyskano "gaeiofgar". Znajdź napis przed zaszyfrowaniem.

**Zadanie 14. (cyfry)**

Mamy 9 kartek, na których zapisano cyfry: 4, 2, 2, 2, 5, 5, 2, 3, 1. Zbuduj dwie możliwie największe liczby, które różnią się o 1. Każda z kartek może być użyta co najwyżej jeden raz. Podaj zbudowane liczby.

**Zadanie 15. (koszt)**

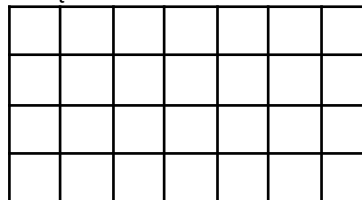
Zaczynamy z liczbą 1. W jednym ruchu możemy powiększyć liczbę o 1 (kosztuje to 1 złotówkę) lub pomnożyć ją razy 2 (kosztuje to 3 złote). Podaj minimalny koszt uzyskania liczby większej lub równej 35.

**Zadanie 16. (największa)**

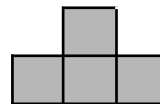
Napisanie cyfry parzystej kosztuje 7 złotych, a napisanie cyfry nieparzystej kosztuje 9 złotych. Jaką największą liczbę można napisać mając 30 złotych? Nie trzeba wykorzystać wszystkich pieniędzy. Tę samą cyfrę można kupić wielokrotnie.

**Zadanie 17. (klocki)**

Dany jest prostokąt 4 x 7:



oraz klocki w kształcie:



Ile najwięcej klocków można położyć na planszy? Klocki można obracać, nie mogą wystawać poza planszę ani na siebie nachodzić.

**Zadanie 18. (trzycyfrowe)**

Ile jest trzycyfrowych liczb, których iloczyn cyfr wynosi 18?

**Zadanie 19. (zamień)**

Dany jest napis ABCDEFG. W jednym ruchu można zamienić miejscami dwie **sąsiednie** litery. Ile minimalnie ruchów należy wykonać, aby uzyskać napis FEACBGD?

**Zadanie 20. (plansza)**

Dana jest kwadratowa plansza. Niektóre pola są szare, pozostałe są białe. Pomaluj jak najwięcej pól na szaro, aby żadne dwa szare pola nie miały wspólnego boku. Ile maksymalnie szarych pól może być **łącznie** na planszy?

