

• **DOWODY ALGEBRAICZNE**

lp.	ZADANIA Z ZESTAWÓW CKE	odp.	zestaw	nr zad.
1.	Uzasadnij, że suma kwadratów trzech kolejnych liczb całkowitych przy dzieleniu przez 3 daje resztę 2.	2	2012-06	29
2.	Wykaż, że reszta z dzielenia sumy kwadratów czterech kolejnych liczb naturalnych przez 8 jest równa 6.	2	2018-06	28
3.	Udowodnij, że każda liczba całkowita k , która przy dzieleniu przez 7 daje resztę 2, ma tę własność, że reszta z dzielenia liczby $3k^2$ przez 7 jest równa 5.	2	2014-05	28

4.	Uzasadnij, że jeżeli liczba całkowita nie dzieli się przez 3, to jej kwadrat przydzieleniu przez 3 daje resztę 1.	2	2014-12	28
5.	Uzasadnij, że liczba $4^{12} + 4^{13} + 4^{14}$ jest podzielna przez 42.	2	2013-12	28
6.	Wykaż, że liczba $4^{2017} + 4^{2018} + 4^{2019} + 4^{2020}$ jest podzielna przez 17.	2	2017-05	27

7.	Wykaż, że prawdziwa jest nierówność $(1,5)^{100} < 6^{25}$.	2	2017-06	29
----	--------------------------------------------------------------	---	---------	----

2023-08

Zadanie 4. (0–2)

Wykaż, że dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$ liczba $3n^3 + 18n^2 + 15n$ jest podzielna przez 6.

2026-03

Zadanie 5. (0–2)

Wykaż, że liczba $2501^4 - 2499^4$ jest podzielna przez 10 000.