

Grupa 4.

Test składa się z 5 dowodów. Każdy dowód jest warty dwa punkty. Jeden punkt jest za odpowiedni zapis. Drugi za poprawne rozumowanie.

Dowód 1.

Wykaż, że iloczyn czterech kolejnych liczb całkowitych jest podzielny przez 24.

Dowód 2.

Wykaż, że jeśli $a > 5$ oraz $b < -2$, to $\frac{2a - 3b}{8} > 2$

Dowód 3.

Wykaż, że dla dowolnej liczby rzeczywistej x prawdziwa jest nierówność:

$$2x^2 - 2x + 3 > 0$$

Dowód 4.

Wykaż, że jeśli $n \in \mathbb{N}$, to liczba $5^{n+2} - 5^{n+1} + 2^{n+2}$ jest podzielna przez 4.

Dowód 5.

Wykaż, że jeśli x jest liczbą niewymierną, to $3x+1$ też jest liczbą niewymierną.