

Grupa 2.

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 suma 4 kolejnych liczb nieparzystych jest podzielna przez 8.

Dowód 2.

Wykaż, że jeśli $a > 4$ oraz $b < 2$, to $\frac{3a - 4b}{2} > 2$

Dowód 3.

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

$$2x^2 - 4x + 5 > 0$$

Dowód 4.

Wykaż, że jeśli $n \in \mathbb{N}$, to liczba $3^{n+2} + 2 \cdot 3^{n+1} + 3^n + 2^{n+3}$ jest podzielna przez 8.

Dowód 5.

Wykaż, że jeśli x jest liczbą niewymierną, to $\frac{x - 3}{2}$ też jest liczbą niewymierną.