



Wartość największa i najmniejsza, także w przedziale, zadania optymalizacyjne

opracowanie: **Mateusz Będkowski** · niekazmuliczyc.pl

Klasa _____ Nr _____ Data _____

6 zadań · 8 punktów · około 40 minut · przydadzą się: kalkulator prosty. Zadania idą od łatwiejszych do trudniejszych. W zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź; w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

ZAMKNIĘTE

Wysokość (w metrach), na której jest piłka rzucona pionowo w górę, po t sekundach od rzutu opisuje wzór $h(t) = -5t^2 + 20t$. Największa wysokość, na jaką wzniosła się piłka, jest równa

- A. 2
B. 10
C. 20
D. 40

ZAMKNIETE

Prostokątny ogródek przylega jednym bokiem do ściany domu. Pozostałe trzy boki ogrodzono siatką o łącznej długości 24 m. Największe możliwe pole takiego ogródka jest równe

- A.** 72 m^2 **B.** 144 m^2
C. 36 m^2 **D.** 64 m^2

ZAMKNIĘTE

Najmniejsza wartość funkcji $f(x) = x^2 + 6x - 2$ w przedziale $[0, 4]$ jest równa

- A.** -11 **B.** -2
C. 0 **D.** 38

ZAMKNIĘTE

Funkcja $f(x) = -2(x - \sqrt{3})^2 + 5$ przyjmuje wartość najmniejszą w przedziale $[0, 3]$ dla argumentu

- A. $\sqrt{3}$
B. 3
C. 5
D. 0

OTWARTE

Suma dwóch nieujemnych liczb x i y jest równa 15. Wyznacz te liczby, dla których wartość wyrażenia $x^2 + 2y^2$ jest najmniejsza, i oblicz tę wartość.

Hotel ma 60 pokoi. Przy cenie 100 zł za dobę wszystkie są wynajęte, a każda podwyżka ceny o 5 zł zmniejsza liczbę wynajętych pokoi o 1. Oblicz, przy jakiej cenie za dobę dobowy przychód hotelu jest największy, i podaj ten przychód.