

1. Наћи локалне екстремуме и интервале монотоности функције $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 10$.
2. Дата је функција $f(x) = \frac{x^2-10}{x-3}$. Одредити домен и асимптоте графика функције $f(x)$.
3. Израчунати интеграле:

$$(a) \int (3x^2 + 5)e^x dx \quad (б) \int_{-3}^3 \frac{dx}{x^2 + 6x + 10}$$

4. Одговорити кратко са да или не на следећа питања:
 - (a) Ако је $f'(x) < 0$ за $x \in (a, b)$ тада је f монотона на (a, b) ;
 - (б) Ако је f опадајућа на (a, b) тада је $f'(x) > 0$ за $x \in (a, b)$;
 - (в) Ако је $f'(x_0) = 0$ тада f има локални максимум у x_0 ;
 - (г) Ако је $f''(x) < 0$ за $x \in (a, b)$ тада је f строго конкавна на (a, b) .
 5. Написати пример реалне функције која
 - (a) је монотона, али није опадајућа;
 - (б) је строго конкавна, али није монотона;
 - (в) није ни растућа, ни опадајућа, ни конвексна.
 6. (a) Написати две различите примитивне функције за реалну функцију $f(x) = e^x$
 (б) Написати један одређен интеграл чија вредност износи 3
-

1. Наћи локалне екстремуме и интервале монотоности функције $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 10$.
2. Дата је функција $f(x) = \frac{x^2-10}{x-3}$. Одредити домен и асимптоте графика функције $f(x)$.
3. Израчунати интеграле:

$$(a) \int (3x^2 + 5)e^x dx \quad (б) \int_{-3}^3 \frac{dx}{x^2 + 6x + 10}$$

4. Одговорити кратко са да или не на следећа питања:
 - (a) Ако је $f'(x) < 0$ за $x \in (a, b)$ тада је f монотона на (a, b) ;
 - (б) Ако је f опадајућа на (a, b) тада је $f'(x) > 0$ за $x \in (a, b)$;
 - (в) Ако је $f'(x_0) = 0$ тада f има локални максимум у x_0 ;
 - (г) Ако је $f''(x) < 0$ за $x \in (a, b)$ тада је f строго конкавна на (a, b) .
 5. Написати пример реалне функције која
 - (a) је монотона, али није опадајућа;
 - (б) је строго конкавна, али није монотона;
 - (в) није ни растућа, ни опадајућа, ни конвексна.
 6. (a) Написати две различите примитивне функције за реалну функцију $f(x) = e^x$
 (б) Написати један одређен интеграл чија вредност износи 3
-

1. Наћи локалне екстремуме и интервале монотоности функције $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 10$.
2. Дата је функција $f(x) = \frac{x^2-10}{x-3}$. Одредити домен и асимптоте графика функције $f(x)$.
3. Израчунати интеграле:

$$(a) \int (3x^2 + 5)e^x dx \quad (б) \int_{-3}^3 \frac{dx}{x^2 + 6x + 10}$$

4. Одговорити кратко са да или не на следећа питања:
 - (a) Ако је $f'(x) < 0$ за $x \in (a, b)$ тада је f монотона на (a, b) ;
 - (б) Ако је f опадајућа на (a, b) тада је $f'(x) > 0$ за $x \in (a, b)$;
 - (в) Ако је $f'(x_0) = 0$ тада f има локални максимум у x_0 ;
 - (г) Ако је $f''(x) < 0$ за $x \in (a, b)$ тада је f строго конкавна на (a, b) .
5. Написати пример реалне функције која
 - (a) је монотона, али није опадајућа;
 - (б) је строго конкавна, али није монотона;
 - (в) није ни растућа, ни опадајућа, ни конвексна.
6. (a) Написати две различите примитивне функције за реалну функцију $f(x) = e^x$
 (б) Написати један одређен интеграл чија вредност износи 3