

«Функції їхні властивості та графіки. Степені»

Варіант - 1

1. (1 б) Знайти область визначення функції: 1 б) Знайти область визначення функції:

a) $y = \frac{1}{2x-1}$; б) $y = \sqrt{3x-15}$.

2. (4 б) За графіком на рис. 2 встановіть:

- 1) D(f); E(f);
- 2) Нулі-функції;
- 3) Періоди знакосталості;
- 4) Проміжки зрос
- 5) тання і спадання функції.

a) $y = \frac{1}{2x+5}$; б) $y = \sqrt{7-x}$.

2. (4 б) За графіком на рис. 1 встановіть:

- 1) D(f); E(f);
- 2) Нулі-функції;
- 3) Проміжки знакосталості;
- 4) Проміжки зростання і спадання функції.

3. (1 б) Обчисліть:

a) $9^{\frac{1}{2}}$; б) $125^{\frac{4}{3}}$;

4. (1 б) Винесіть множник з-під знака кореня $\sqrt[3]{24a^7}$

5. (1 б) Внесіть множник під знак кореня $3x^2 \sqrt[3]{\frac{x}{9}}$

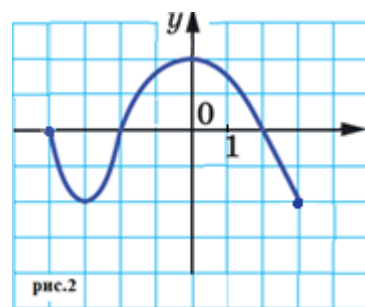
6. (2 б) Спростіть вираз (змінні набувають невід'ємних значень) $\sqrt[4]{a^3 \sqrt[3]{a^7}}$

7. (1 б) Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу $\frac{18}{3+\sqrt{3}}$

8. (1 б) Знайти область визначення функцій

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}} + \frac{1}{x^2-2x}$$

9. (1 б) Знайти область значень функції: $f(x) = |x| + 3$.



Варіант - 2

1. (1 б) Знайти область визначення функції:

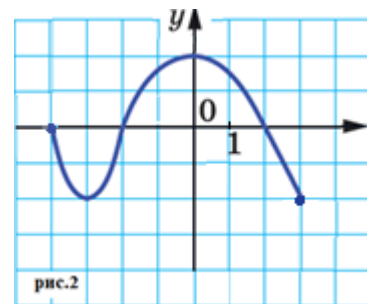
a) $y = \frac{1}{2x-1}$; б) $y = \sqrt{3x-15}$.

2. (4 б) За графіком на рис. 2 встановіть:

- 6) D(f); E(f);
- 7) Нулі-функції;
- 8) Періоди знакосталості;
- 9) Проміжки зростання і спадання функції.

3. (1 б) Обчисліть:

a) $27^{\frac{1}{3}}$; б) $81^{\frac{3}{4}}$.



4. (1 б) Винесіть множник з-під знака кореня $\sqrt[3]{250x^{18}y^4}$ $\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3}}$

5. (1 б) Внесіть множник під знак кореня $2x^3 \sqrt[3]{\frac{y}{8x^8}}$

6. (2 б) Спростіть вираз (змінні набувають невід'ємних значень) $\sqrt[6]{x^3 \sqrt[5]{x^3}}$

7. (1 б) Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу $\frac{33}{\sqrt{17}-\sqrt{6}}$

8. (1 б) Знайти область визначення функцій

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-2x}} + \frac{1}{x^2 - x}$$

9. (1 б) Знайти область значень функції: $f(x) = 2 - \sqrt{x}$