



Тема 1. Корені n -го степеня

Урок 13. Підсумкове оцінювання

Очікувані результати навчальних досягнень

Учень/учениця:

оцінює повноту і достовірність інформації [12 MAO 1.2.1–3 П];

добирає додаткову інформацію з різних джерел і галузей знань [12 MAO 2.1.2–1 П];

обирає серед кількох різних стратегій розв'язання специфічних проблемних ситуацій таку, що задовольняє певні умови [12 MAO 2.2.2–1 П];

обирає математичну модель розв'язання специфічної проблемної ситуації з урахуванням різних умов [12 MAO 3.2.2–1 П].

Дружні поради вчителю/вчительці до уроку

- 1) Урок має на меті підсумкове оцінювання з теми 1 «Корені n -го степеня».
- 2) На розсуд вчителя, можна проводити одночасно декілька видів оцінювання: хтось пише контрольну роботу, хтось представляє замість цього свій (або груповий) проект, і т.ін.
- 3) Можливо також організувати комбіноване оцінювання. Наприклад, до оцінки за контрольну роботу додавати певні бали, отримані переможцями у грі «Подорож Європою», або за поточні проекти тощо.
- 4) Основна частина уроку представлена у вигляді контрольної роботи, що містить завдання чотирьох рівнів складності. Зокрема завдання початкового рівня подано у вигляді тестів.
- 5) Наведена контрольна робота містить два рівноцінних варіанти. Ними можна скористатися для проведення роботи в класі, щоб сусіди працювали над різними умовами задач. Можна, для ситуацій, коли учні та учениці сидять по одному, або у випадку дистанційного навчання, дати один варіант для контрольної, а другий залишити для додаткового оцінювання.
- 6) У залежності від рівня підготовленості учнів/учениць, деякі завдання можна дати як необов'язкові або взагалі забрати з тексту умови.
- 7) Один із можливих варіантів проведення роботи — запропонувати учням/ученицям виконати, на їхній розсуд, обидва завдання початкового рівня, три завдання середнього рівня та по одному (на вибір учня/учениці) з достатнього та високого рівнів.

I. Організаційна частина

II. Підсумкова контрольна робота з теми «Корені n -го степеня»

Варіант 1

- 1.** Обчисліть значення виразу $\frac{\sqrt{27}}{2,5}$.

А	Б	В	Г	Д
1	0	2,5	4	інша відповідь

[illegible]

- 2.** Знайдіть значення виразу $\frac{\partial^2}{\partial x \partial y}$ при $b = 2$.

А	Б	В	Г	Д
$2^{-\frac{4}{3}}$	$2^{-\frac{1}{5}}$	64	4	інша відповідь

[illegible]

- 3.** Обчисліть: $\sqrt[3]{42\frac{7}{8}} + \sqrt[4]{8 \cdot 162} - \frac{\sqrt[5]{160}}{\sqrt[5]{5}}$.

[illegible]

Відповідь.

4. Спростіть вираз $\left(\frac{8^{\frac{4}{3}} \cdot 3^{-\frac{3}{4}}}{18^{-1}} \right)^{\frac{4}{5}}$.

Відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня з основою x вираз $\frac{\sqrt[3]{x^{-1}} \cdot (x^{-0,25})^2}{x^{-\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{x^2} \cdot \sqrt[3]{x^2}}$.

Відповідь.

6. Скоротіть дріб $\frac{a^{\frac{4}{3}} - \sqrt[3]{a^3 b}}{\sqrt[9]{a^{10}} - ab^{\frac{1}{9}}}$.

Відповідь.

$$\left(\frac{a^4 \sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{a^2 b^3}}{\sqrt[4]{a^3} + \sqrt[4]{a^2 b}} - a^{\frac{1}{4}} b^{\frac{1}{4}} \right)^{-4} \cdot \frac{a^{0,25} - b^{0,25}}{a^{0,25} - b^{0,25}} - \sqrt[4]{a} \right).$$

7.

Знайдіть ОДЗ та спростіть вираз b .

A full-page sheet of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, light blue horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire page, providing a guide for drawing or writing.

Відповідь.

8.

Доведіть, що значення виразу $\sqrt[3]{38 + \sqrt{1445}} + \sqrt[3]{38 - \sqrt{1445}}$ є цілим числом.

[illegible]

9.

Доведіть подвійну нерівність $2 < \sqrt[3]{24 + \sqrt[3]{24 + \sqrt[3]{24 + \sqrt[3]{24}}}} < 3$.

A full-page sheet of graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a uniform grid of thin, light blue horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire page, providing a guide for drawing or writing.

Вариант 2

- 1.** Обчисліть значення виразу $\frac{\sqrt{81}}{2,4}$.

А	Б	В	Г	Д
1	0	0,5	0,25	інша відповідь

[illegible]

- 2.** Знайдіть значення виразу $\frac{a^4}{\frac{3}{a^4}}$ при $a = 2$.

А	Б	В	Г	Д
$2^{-\frac{1}{2}}$	$2^{\frac{1}{2}}$	2	0,5	інша відповідь

[illegible]

- 3.** Обчисліть: $\sqrt[4]{3\frac{3}{8}} \cdot 1,5 + \sqrt{0,0064} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt[4]{80}}$.

[illegible]

Відповідь.

4. Спростіть вираз $\left(\frac{125^{\frac{4}{3}} \cdot 7^{-\frac{3}{5}}}{35^{-2}} \right)^{\frac{5}{6}}.$

Відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня з основою x вираз $\frac{x^{-\frac{3}{4}} \cdot \sqrt[3]{x \cdot \sqrt{x^3}}}{\sqrt[6]{x^{-1}} \cdot (x^{-0,25})^3}.$

Відповідь.

6. Скоротіть дріб $\frac{a^{\frac{4}{3}} - 27\sqrt[3]{ab}}{a^{\frac{2}{3}} + 3\sqrt[3]{ab} + 9b^{\frac{2}{3}}}.$

Відповідь.

$$\cdot \left(\frac{\left(\sqrt[4]{a^3} - \sqrt[4]{b^3} \right) \cdot \left(a^{0.75} + b^{\frac{3}{4}} \right)}{a^{0.5} - b^{0.5}} - \sqrt{ab} \right)^5.$$

- 7.

Знайдіть ОДЗ та спростіть вираз $(a+b)^{-5}$.

[illegible]

Відповідь.

- 8.

Доведіть, що значення виразу $\sqrt[3]{45 + \sqrt{1682}} + \sqrt[3]{45 - \sqrt{1682}}$ є натуральним числом.

[illegible]

- 9.

Доведіть подвійну нерівність $1 < \sqrt[4]{12 + \sqrt[4]{13 + \sqrt[4]{14 + \sqrt[4]{15}}}} < 2$.

[illegible]

Відповіді та вказівки

Варіант 1

1. А.
2. Г.
3. 7,5.
4. 48.
5. x^{-2} .
6. $a^{\frac{2}{9}} + a^{\frac{1}{9}}b^{\frac{1}{9}} + b^{\frac{2}{9}}$.
7. 1, при $a > 0, b > 0, a \neq b$.
8. *Вказівка.* Спростіть кожний доданок, скориставшись методом невизначених коефіцієнтів, або позначте значення виразу через a та піднесіть отриману рівність до третього степеня — число a буде коренем отриманого рівняння.
9. *Вказівка.* Скористайтесь тим, що $2 < \sqrt[3]{24} < 3$.

Варіант 2

1. В.
2. Г.
3. 1,08.
4. 21875.
5. x .
6. $a^{\frac{1}{3}} \left(a^{\frac{1}{3}} - 3b^{\frac{1}{3}} \right)$.
7. 1, при $a \geq 0, b \geq 0, a \neq b$.
8. *Вказівка.* Спростіть кожний доданок, скориставшись методом невизначених коефіцієнтів, або позначте значення виразу через a та піднесіть отриману рівність до третього степеня — число a буде коренем отриманого рівняння.
9. *Вказівка.* Скористайтесь тим, що $1 < \sqrt[4]{12} < \sqrt[4]{15} < 2$.

III. Рефлексія

Зобразіть сходи успіху і позначте свій рівень розуміння вивченої теми.

1 сходинка — «Мені важко, потрібно ще попрацювати».

2 сходинка — «Я щось зрозумів/зрозуміла, але ще маю запитання».

3 сходинка — «Можу розв'язувати завдання самостійно».

4 сходинка — «Можу пояснити завдання іншим».

