

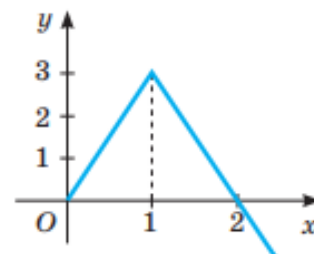
Тема 1. Функції.

- 1** Тіло рухається зі швидкістю 2,5 км/год. Задайте формулою функцію, яка виражає залежність пройденого тілом шляху від часу. Побудуйте графік цієї функції. Як називають таку функцію? Який шлях пройде тіло за 4 години?

- 2** Чи проходить графік функції $y = \frac{2x}{x-1}$ через точку (3; 3)?

- 3** Побудуйте графік функції:
а) $y = x^2 - 2x$; б) $y = x^2 - 2x + 3$.

- 4*** Зобразіть графік (мал. 30) у зошиті й добудуйте його так, щоб утворений графік задавав парну функцію.



Мал. 30

Тема 2. Корені n-го степеня.

а) $\sqrt{9} + \sqrt{4} - \sqrt[6]{64}$; б) $\sqrt{36} + \sqrt[4]{16}$; в) $12 - 6\sqrt[3]{0,125}$; г) $1 + 10\sqrt[4]{0,0081}$.

а) $3\sqrt[4]{16} - 4\sqrt[3]{27}$; б) $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} + \sqrt{2,25}$; в) $\sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{64} + \sqrt[5]{32}$; г) $\sqrt[4]{16} - \sqrt[3]{64}$.

а) $\sqrt[3]{1} + \sqrt{4} - \sqrt[6]{64}$; б) $\sqrt{36} - \sqrt[4]{16}$; в) $\sqrt{0,81} + \sqrt[3]{0,001}$; г) $\sqrt[3]{0,027} - \sqrt{0,04}$.

а) $5 - \sqrt[4]{256}$; б) $7 + \sqrt[3]{8} - \sqrt[7]{128}$; в) $\sqrt[5]{-32} + \sqrt[4]{16}$; г) $\sqrt[3]{-27} + \sqrt[4]{81}$.

Установіть відповідність між виразами (1–4) та їх значеннями (А–Д).

1 $\sqrt[3]{27} + \sqrt[5]{32}$

А 6

2 $\sqrt[4]{144} \cdot \sqrt{3}$

Б 4

3 $\sqrt[3]{\frac{8}{125}} - \sqrt[4]{\frac{1}{625}}$

В $-\frac{1}{6}$

Г 5

4 $\sqrt[3]{2\frac{10}{27}} + \sqrt[3]{-3\frac{3}{8}}$

Д $\frac{1}{5}$

Тема 3. Степені з раціональним показником.

- 1** Обчисліть, не користуючись калькулятором:

а) $9 \cdot 3^{-3}$; б) $(-2)^4 + (-3)^3$; в) $\sqrt[4]{54} \cdot \sqrt[4]{24}$.

- 2** Спростіть вираз: а) $a^2x^{-0,4}(a^{-1}x^{0,4} - a^{-2}x^{1,4})$; б) $(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 - 2\sqrt{xy}$.

- 3** Розв'яжіть графічно рівняння: $x^2 = 2 - x$.

Тема 4. Тригонометричні функції.

- 1 Заповніть таблицю.

Градусна міра кута	0°	30°		90°		
Радіанна міра кута			$\frac{\pi}{4}$		$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$

- 2 Спростіть вираз:

а) $(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha)$;

б) $\sin 6x - \sin 4x$.

3. Зобразіть на одиничному колі кути з таблиці у завданні 1.

Тема 5. Основні поняття стереометрії.

ВАРІАНТ 1

- 1 Накресліть площини α і β , які перетинаються по прямій a .
- 2 Скільки спільних точок можуть мати площина і промінь, початок якого цій площині не належить?
- 3 Побудуйте переріз правильного тетраедра $ABCD$ площиною, яка проходить через вершину D і середини ребер AB та AC . Знайдіть периметр і площу перерізу, якщо $AB = c$.

ВАРІАНТ 2

- 1 Накресліть прямі a і b , які перетинають площу α в точці M .
- 2 Три точки кута лежать у площині α . Чи правильно, що кожна точка цього кута належить площині α ?
- 3 Побудуйте переріз куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ площиною, яка проходить через точки A , C і середину ребра BB_1 . Знайдіть периметр і площу перерізу, якщо $AB = m$.