

## Тема: «Геометричні тіла. Многогранники, площі їх поверхонь»

Заняття 6 Дата: 23.03.2020 р.

Тема: «Многогранник та його елементи. Призма. Пряма і правильна призма»

У навколишньому світі багато що пов'язує нас із геометрією. Приміром кристали кухонної солі мають форму куба; кристали льоду і гірського кришталю нагадують відточений з обох боків олівець.

Існує багато професій, представники яких не можуть обійтися без тих геометричних фігур, які ви сьогодні почнете вивчати.

### План вивчення теми

1. Означення геометричного тіла. Класифікація геометричних тіл.
2. Означення многогранника та його елементів (ребер, вершин, граней, сусідніх граней).
3. Означення опуклого многогранника.
4. Означення двогранного кута, лінійного кута двогранного кута, градусна міра двогранного кута.
5. Означення двогранного кута опуклого многогранника.
6. Що називають розгорткою многогранника?
7. Означення площі повної поверхні многогранника.
8. Означення призми та її елементів (основ, бічних граней, бічних ребер).
9. Властивості призми.
10. Означення висоти призми.
11. Означення діагоналі призми.
12. Властивості прямої призми.
13. Означення правильної призми.
14. Приклади тіл у навколишньому середовищі, що мають форму призми.

Прочитайте підручник Бевз Г.П. Математика 11 кл. (видання 2011 – 2013 років), розділ 6, п. 27, 28; вміти відповідати на питання «Перевірте себе» стор. 214, 220(1 – 6); розглянути завдання «Виконаємо разом» стор. 214 -215, 220(тільки п.1). У зошиті розв'язати задачі №860; 872; 875; 899; 900

Заняття 7 Дата: 27.03.2020 р.

Тема «Паралелепіпед. Розв'язання задач».

### План вивчення теми

1. Означення паралелепіпеда.
2. Означення прямого паралелепіпеда.

3. Означення елементів паралелепіпеда (вершин, ребер, граней, сусідніх і протилежних граней, діагоналей, діагональних перерізів).
4. Властивості паралелепіпеда.
5. Означення прямокутного паралелепіпеда.
6. Що таке виміри прямокутного паралелепіпеда.
7. Просторова теорема Піфагора.
8. Означення куба.
9. Площі бічної й повної поверхонь призми, паралелепіпеда.

Прочитати підручник Бевз Г.П. 11 кл. розділ 6, п. 28; вміти відповідати на питання «Перевірте себе» стор. 220 (7 – 10); розглянути завдання «Виконаємо разом» №2 ( стор. 220). У зошиті розв'язати задачі № 906, 908, 910, 915.

Заняття 8 Дата: 30.03.2020 р.

Тема «Розв'язання задач»

Фронтальне опитування

Таблицю перемалуйте у зошит і заповніть праву колонку

Геометрична фігура	Формула для обчислення площі
Квадрат зі стороною $a$	
Прямокутник зі сторонами $a$ і $b$	
Паралелограм зі сторонами $a$ і $b$ і кутом $\alpha$ між ними	
Паралелограм зі стороною $a$ і висотою $h$ до цієї сторони	
Ромб із діагоналями $d_1$ і $d_2$	
Трикутник зі сторонами $a$ і $b$ і кутом $\alpha$ між ними	
Трикутник зі стороною $a$ і висотою $h$ до цієї сторони	
Рівносторонній трикутник зі стороною $a$	
Прямокутний трикутник із катетами $a$ і $b$	
Трапеція з основами $a$ і $b$ і висотою $h$	

Записані формули треба знати, знаючи їх, легше буде обчислювати площі бічної і повної поверхонь призми, паралелепіпеда.

Виконайте самостійну роботу: варіант – 1: непарні номери списку студентів

варіант – 2: парні номери списку студентів

групи

Якщо виникатимуть питання, зв'язок через Viber, телефон є у кл. керівника.

Варіант – 1

1. Заповніть порожні місця в таблиці:

Призма	Кількість елементів				
	вершин	ребер	граней	кутів	
				плоских	двогранних
<i>чотирикутна</i>					
<i>шестикутна</i>					
<i>n-кутна</i>					

2. Виконайте тестові завдання.

- 1). Яка геометрична фігура не може бути бічною гранню прямої призми?  
 А. *Правильний трикутник* Б. Прямокутник В. *Квадрат*
- 2). У правильній чотирикутній призмі сторона основи дорівнює 4см, діагональ бічної грані – 5см. Знайдіть довжину бічного ребра призми.  
 А. 4см Б. 9см В. 16см Г. 3см
- 3). Площа бічної поверхні правильної трикутної призми дорівнює 48см<sup>2</sup>, а висота – 12см. Знайдіть периметр основи призми.  
 А. 12см Б. 4см В. 16см Г. 18см
- 4). Площа основи прямої призми дорівнює 9см<sup>2</sup>, а площа бічної поверхні – 12см<sup>2</sup>. Знайдіть площу повної поверхні призми.  
 А. 21см<sup>2</sup> Б. 108см<sup>2</sup> В. 30см<sup>2</sup> Г. 33см<sup>2</sup>
- 5). Знайдіть висоту правильної чотирикутної призми, сторона основи якої дорівнює 3см, а площа бічної поверхні – 72см<sup>2</sup>  
 А. 8см Б. 6см В. 24см Г. 12см
- 6). Діагональ грані куба дорівнює  $3\sqrt{2}$ см. Знайдіть діагональ куба.  
 А. 6см Б. 9см В.  $2\sqrt{3}$  см Г.  $3\sqrt{3}$  см
- 7). Основою прямої призми є ромб зі стороною 8см і кутом 60°. Висота призми дорівнює  $2\sqrt{2}$  см. Знайдіть більшу діагональ призми.  
 А. 14см Б.  $2\sqrt{14}$  см В. 16см Г.  $10\sqrt{2}$  см

3. Розв'яжіть задачі.

1. Основою прямої призми є рівнобедрений трикутник із бічною стороною 10 см і висотою, проведеною до основи, 8 см. Діагональ грані, що містить основу цього трикутника, дорівнює 13 см. Обчисліть висоту призми.
2. В основі прямої призми лежить прямокутний трикутник із гіпотенузою 7,5 см і катетом 6 см. Висота призми дорівнює 8 см. Обчисліть площу повної поверхні призми.

Варіант – 2

1. Заповніть порожні місця в таблиці:

Призма	Кількість елементів				
	вершин	ребер	граней	кутів	
				плоских	двогранних
<i>трикутна</i>					
<i>п'ятикутна</i>					
<i>n-кутна</i>					

2. Виконайте тестові завдання

- 1). Яка геометрична фігура не може бути основою правильної призми?  
 А. Рівносторонній трикутник Б. Ромб В. Квадрат
- 2). У правильній трикутній призмі сторона бічне ребро дорівнює 4см, діагональ бічної грані – 10см. Знайдіть довжину бічного ребра призми.  
 А. 36см Б. 10см В. 8см Г. 6см
- 3). Бічна грань правильної п'ятикутної призми – квадрат, площа якого дорівнює  $64\text{см}^2$ . Знайдіть периметр основи призми.  
 А. 32см Б. 40см В. 160см Г. 90см
- 4). Площа основи прямої призми дорівнює  $10\text{см}^2$ , а площа бічної поверхні –  $16\text{см}^2$ . Знайдіть площу повної поверхні призми.  
 А.  $21\text{см}^2$  Б.  $108\text{см}^2$  В.  $30\text{см}^2$  Г.  $36\text{см}^2$
- 5). Знайдіть висоту правильної чотирикутної призми, сторона основи якої дорівнює 4см, а площа бічної поверхні –  $128\text{см}^2$   
 А. 8см Б. 6см В. 24см Г. 12см
- 6). Діагональ грані куба дорівнює  $2\sqrt{2}$ см. Знайдіть діагональ куба.  
 А. 6см Б. 9см В.  $2\sqrt{3}$  см Г.  $3\sqrt{3}$  см
- 7). Основою прямої призми є ромб зі стороною 6см і кутом  $60^\circ$ . Висота призми дорівнює  $3\sqrt{2}$  см. Знайдіть більшу діагональ призми.  
 А. 14см Б.  $2\sqrt{14}$  см В. 16см Г.  $3\sqrt{5}$  см

3. Розв'язати задачі.

1. Основою прямої призми є рівнобедрений трикутник з основою 12 см і висотою, проведеною до основи, 8 см. Обчисліть діагональ грані, яка містить бічну сторону трикутника, якщо висота призми дорівнює 24 см.
2. В основі прямої призми лежить ромб із діагоналями 3 см і 4 см. Висота призми дорівнює 5 см. Обчисліть площу повної поверхні призми.