

Zeszyt ćwiczeń.
Matematyka z plusem. Ćwiczenia podstawowe
- klasa 8 szkoły podstawowej -

5.1 Площа поверхні та об'єм призми

1. Дай відповідь на питання

Скільки боків є в основі призми, що має 14 кутів

Скільки ребер у призмі з 10 бічними гранями?

Якими багатокутниками є бічні стіни прямої призми?

Як називається призма, основа якої правильний многокутник?

Який об'єм має призма з площею основи 20см і висотою 5см?

2. Знайди суму довжини всіх ребер, площу поверхні і об'єм призм, нарисованих нижче.

а) Сума довжини ребер.....

Площа поверхні...

Об'єм.....

б) Сума довжини ребер.....

Площа основи...

Площа поверхні...

Об'єм.....

в) Сума довжини ребер.....

Площа основи...

Площа поверхні...

Об'єм.....

3. Знайди суму довжини всіх ребер, площу поверхні (P_c), об'єм (V) призм, сітки яких представлено на рисунку.

Сума довжини ребер...

P_c

V

4. Нижче наведено виміри кількох призм. Підкресли розміри тих призм, об'єм яких більший ніж 0,5 л. Закресли червоним кольором розміри призми з найбільшим об'ємом, а блакитним - з найменшим.

5. Многогранник (на рисунку) з'явився в результаті склеювання двох призм. Допиши пропущені розміри на рисунку. Визнач площу та об'єм даного многогранника.

Площа основи многогранника...

Площа червоної грані...

Площа поверхні жовтої грані...

Площа поверхні зеленої грані...

Повна площа многогранника...

Об'єм більшої призми...

Tłumaczenie opracowane przez Panią Julię Drozd.

Materiał udostępniony przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe za zgodą autorki tłumaczenia.

Об'єм меншої призми..
Об'єм многогранника...

5.2 Відрізки в призмах

1. Нарисуй описані відрізки

Діагоналі трьох граней

Дві діагоналі призми, які виходять з точки R

Ребро, діагональ призми і діагональ основи, які виходять з точки S

2. На рисунках представлені прямі призми. Дорисуй одну з діагоналей кожної з покольорованих граней. Визнач довжину даної діагоналі.

3. На рисунку представлено призму з зазначеною діагоналлю основи призми. Дорисуй відповідну діагональ основи (за прикладом) і визнач її довжину.

4. На рисунку представлено пряму призму. Визнач довжину діагоналі основи x , а далі - визнач довжину діагоналі призми y (використовуй допоміжні рисунки).

5.3 Види пірамід

1. Закінчи рисунки трьох пірамід. На першому рисунку видно бічні ребра, на другому - основа і висота, на третьому - основа і одне з бічних ребер.

2. Під кожною з пірамід запиши число кількості граней (S), ребер (K) та вершин (W).

3. Заповни таблицю

| Основа піраміди | Кількість бічних граней | Кількість всіх граней | Кількість ребер в основі | Кількість ребер | Кількість вершин основи | Кількість всіх вершин |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
| трикутник | | | | | | |
| семикутник | | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | | 9 | | | | |
| | | | 6 | | | |
| | | | | 22 | | |

4. Визнач суму довжини всіх ребер пірамід, представлених на рисунках. Їх основи відповідно - прямокутник, прямокутний трикутник і рівнобедрена трапеція, а всі бічні ребра рівної довжини.

5. Заповни таблицю

Tłumaczenie opracowane przez Panią Julię Drozd.

Materiał udostępniony przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe za zgodą autorki tłumaczenia.

| Основа піраміди | Довжина ребра основи | Довжина бічного ребра | Сума довжин всіх ребер |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| рівносторонній трикутник | 5 см | 10 см | |
| правильний шестикутник | | 15 дм | 102 дм |
| правильний десятикутник | 9 мм | 41 мм | |

5.4 Розгортки пірамід. Площа поверхні

1. Дорисуй рисунки розгорток пірамід
2. На рисунку представлено розгортки трьох пірамід. Закладаємо, що довжина клітинки - 1. Визнач площу повної поверхні піраміди.
3. Визнач площу замальованих граней піраміди. Використовуй допоміжні рисунки.
4. Визнач суму довжин всіх ребер та площу поверхні правильних пірамід, розгортки яких представлено на рисунках.

Сума довжин ребер =

$h^2 + 52 = \dots$

$h =$

Площа поверхні ...

Сума довжин ребер =

$h^2 + \dots = 62$.

$h =$

Площа поверхні ...

5.5 Об'єм піраміди

1. На рисунку представлено основи трикутних пірамід. Кожна з яких має висоту 5 см. Визнач об'єми цих пірамід.
2. Заповни таблицю

| Правильна піраміда | Ребро основи | Площа основи | Висота піраміди | Об'єм піраміди |
|--------------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| трикутник | 3 | | 5 | |

Tłumaczenie opracowane przez Panią Julię Drozd.

Materiał udostępniony przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe za zgodą autorki tłumaczenia.

| | | | | |
|--------------|---|--|----|--|
| чотирикутник | 5 | | 4 | |
| шестикутник | 1 | | 10 | |

3. Знайди об'єми пірамід, представлених на рисунках, використовуючи інформацію про основи

- Основа - паралелограм з висотою 2 см
- Основа - трапеція з висотою 5 дм
- Основа - ромб з діагоналями довжиною 6 м і 4 м

4. На рисунку представлено правильну піраміду. Червоний відрізок - це висота піраміди, а зелений - висота бічної грані. Визнач суму довжин всіх ребер, площу поверхні і об'єм даної піраміди.

Сума довжин ребер.....

Площа поверхні...

Об'єм

5. Кожен з нарисованих кубів має ребро довжиною 2. Точки А і В - це середини ребер. З кубів вирізано піраміди. Знайди об'єми цих пірамід.

5.6 Відрізки в пірамідах

1. На рисунках представлено правильні піраміди. Знайди висоту бічної грані цієї піраміди за зразком.

2. Висота правильної чотирикутної піраміди з поданими бічними ребрами і ребрами основи можна знайти двома способами. Закінчи розв'язання.

3. Використовуючи один з поданих способів з завдання 2, знайди висоту правильної чотирикутної піраміди, представленої на рисунку.

4. Висота правильної трикутної піраміди з поданими бічними ребрами і ребрами основи можна знайти двома способами. Закінчи розв'язання.

5. Використовуючи один з поданих способів з завдання 4, знайди висоту правильної трикутної піраміди, представленої на рисунку.

6. Основа піраміди, представленої на рисунку - прямокутник. Знайди довжини відрізків позначених на рисунку літерами a , h , d , H .

7. Нарисований нижче многогранник - це правильна піраміда. Знайди довжини позначених на рисунку літерами x , h , y , H .

Перевір себе

1. Знайди площу бічної грані, площу основи, площу повної поверхні і об'єм прямої призми представленої на рисунку.

Площа бічної грані....

Площа основи....

Площа повної поверхні....

Tłumaczenie opracowane przez Panią Julię Drozd.

Materiał udostępniony przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe za zgodą autorki tłumaczenia.

Об'єм

2. Многогранник, зображений на рисунку, з'явився в результаті склеювання шести призм як в завданні 1. Знайди площу бічної грані, площу основи, площу повної поверхні і об'єм многогранника.

Площа бічної грані....

Площа основи....

Площа повної поверхні...

Об'єм....

3. Знайди довжини зазначених діагоналей паралелепіпеда

4. Заповни таблицю

5. Знайди об'єм правильної шестикутної піраміди зображеної на рисунку.

6. На рис. представлено розгортку бічних стін певної піраміди. Сума довжин ребер основи рівна 10 см, а сума довжин бічних граней - 30 см.

а) Які довжини мають ребра цієї піраміди?....

б) Знайди площу поверхні бічної грані даної піраміди....

7. З паралелепіпеда вирізано піраміду, як на рисунку. Знайди об'єм двох многогранників, які з'являються після роз'єднання.

8. Нарисований многогранник утворився внаслідок склеювання правильної піраміди і призми. Знайди площу поверхні і об'єм даного многогранника.

6.1 Симетрія відносно прямої

1. На якій з гральних кісточок доміно верхня частина є дзеркальним відображенням нижньої відносно лінії, яка їх розділяє? Обведи ці кісточки.

2. Зафарбуй пари малюнків, які нарисовані симетрично відносно нарисованої прямої.

3. Одна з фігур F1, F2, F3 не є симетричною до фігури F відносно жодної з прямих. Закресли цю фігуру.

4. Зазнач точки симетричні до точки P відносно осі x та осі y. Зазнач ці точки відповідно P1 і P2. Запиши координати зазначених точок.

5. Зазнач точку P1, симетричну до точки P відносно прямої l1, та точку P2 симетричну до точки P1.

6. Встанови, яка з нарисованих точок є симетричною до точки P відносно прямої l1. Зазнач цю точку - P1. Зазнач теж точки симетричні до точки P відносно прямої l2 і познач її - P2.