

Тема: Паралельність та перпендикулярність у просторі

Посилання

на

підручник:

<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/14-matematyka-10-klas/merzlyak-ag-matematyka-alg-i-poch-analizu-ta-geom-riven-standartu-10-kl.pdf>

Завдання:

1. Повторити теоретичний матеріал §4-5.
2. Виконати письмово вправи:

1. Скільки площин проходить через дану точку простору перпендикулярно до даної прямої?

- | | |
|------------------------------------|---|
| ☐ а) Жодної | ☐ б) Безліч |
| ☐ в) Одна | ☐ г) Відповідь залежить від розміщення точки |

2. Якщо пряма, перпендикулярна до однієї з двох паралельних площин, то вона ...

- | | |
|--|---|
| ☐ а) паралельна цій площині | ☐ б) перпендикулярна і до другої |
| ☐ в) належить цій площині | |

3. Із точки поза площиною проведено до неї перпендикуляр довжиною 6см і похилу довжиною 9 см. Знайти довжину проекції похилої.

- | | |
|--|--|
| ☐ а) $3\sqrt{2}$ см | ☐ б) 4см |
| ☐ в) $6\sqrt{2}$ см | ☐ г) $3\sqrt{5}$ см |
| ☐ д) інша відповідь | |

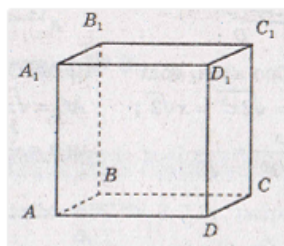
4. Перпендикуляром до площини називають...

- | | |
|---|--|
| ☐ а) Будь-який відрізок прямої, перпендикулярної до площини | ☐ б) Відрізок перпендикулярний до площини |
| ☐ в) Відрізок перпендикулярної прямої до площини, один кінець якого належить площині | |

5. Якщо дві площини перпендикулярні до третьої площини, то їх лінія перетину з цією площиною...

- | | |
|--|---|
| ☐ а) Паралельні | ☐ б) Перетинаються |
| ☐ в) Паралельні або перетинаються | |

6.



Дано прямокутний паралелепіпед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (див. рис.). Зазначте пряму, що є мимобіжною з прямою $A_1 B_1$.

☐
а) DC
☐
б) BC
☐
в) $B_1 C_1$
☐
г) AB

7.

Площина α перетинає сторони AB і AC трикутника ABC в точках M і N відповідно, $BC \parallel \alpha$. Знайдіть BC , якщо

$MN = 1$ см; $BM : MA = 3 : 1$.

☐

а) 1 см

☐

б) 2 см

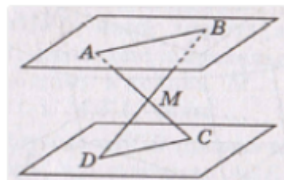
☐

в) 3 см

☐

г) 4 см

8.



Точки A і B лежать в одній із паралельних площин, точки C і D – у другій. Відрізки AC і BD перетинаються в точці M (див. рис.). Визначте взаємне розміщення прямих AB і CD .

☐

а) мимобіжні

☐

б) паралельні

☐

в) перетинаються

☐

г) установити неможливо

9. Відрізок завдовжки 10 м перетинає площину, його кінці розміщені на відстані 2 дм і 3 дм від площини. Знайти кут між даним відрізком і площиною.

☐
а) 30°
☐
б) 45°
☐
в) 60°
☐
г) $\arcsin(2/3)$
☐
д) $\arccos(2/5)$

10. З вершини A квадрата $ABCD$ до його площини проведено перпендикуляр AK завдовжки 6 см. Знайти відстань від точки K до вершини C квадрата, якщо його сторона дорівнює $4\sqrt{2}$ см.

☐

а) 9 см

☐

б) 10,5 см

☐

в) 17 см

☐

г) 14 см

☐

д) 10 см

11. Кінці ребер куба, які виходять з однієї вершини, сполучено відрізками. Площа трикутника, який при цьому утворився, дорівнює $\sqrt{12}$ см². Знайти довжину ребра куба.

☐
а) $2\sqrt{2}$ см
☐
б) $4\sqrt{2}$ см
☐
в) $2\sqrt{3}$ см
☐

г) 4 см

☐

д) 2 см

12. $ABCD A' B' C' D'$ – куб. Знайти кут між прямими AB' і $A'D$.

☐
а) 30°
☐
б) 60°
☐
в) 45°
☐
г) 0°
☐
д) 90°

ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!!! Роботу виконувати у робочому або окремому зошиті (якщо робочий залишився у гуртожитку), фотографувати і надсилати

на електронну адресу valentinatalavera@ukr.net , у темі листа вказувати – ПІБ, предмет, номер групи.

Можна підготувати мультимедійну презентацію з теми і надіслати на електронну адресу valentinatalavera@ukr.net .