**Тема: «Паралельність прямих і площин у просторі»**

Варіант І

*У завданнях 1-6 мають по п’ять варіантів відповідей, серед яких тільки ОДИН правильний. Виберіть правильну, на вашу думку, відповідь та позначте її в бланку відповідей.*

1. Дано паралельні прямі *а* і *в.* Скільки існує площин, які проходять через пряму *а* і паралельні прямій *в*?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А**  | **Б**  | **В**  | **Г**  | **Д**  |
| Жодної  | Одна  | Дві  | Три  | Безліч  |

2.



Якщо в кубі ABCDA1B1C1D1 через точки K, L, M – середини ребер В1С1, D1C1, DC - проведено січну площину KLM, то вона паралельна площині:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| ABD | ADD1 | BDD1 | A1B1C1 | АВС |

3. Якщо дана пряма паралельна площині, то …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А**  | **Б**  | **В**  | **Г**  | **Д**  |
| Усі прямі площини паралельні даній прямій | У площині існують прямі, які не паралельні даній прямій | Кожна пряма площини – мимобіжна з даною прямою | У площині існують прямі, що перетинають дану пряму | Відповідь відрізняється від вище-наведених |

4. Якщо дві суміжні сторони паралелограма паралельні площині α, то площина паралелограма і площина α …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| Паралельні  | Перетинаються  | Збігаються чи паралельні | Мимобіжні  | Паралельні чи перетинаються  |

5.



Діагоналі протилежних граней АА1В1В і DD1C1C зображеного куба …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А**  | **Б**  | **В**  | **Г**  | **Д**  |
| Паралельні  | Мимобіжні  | Паралельні або мимобіжні | Перетинаються  | Перетинаються або мимобіжні |

6.

Якщо трапеції АВСD i ABMN (АВ – основа) не лежать в одній площині, то:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| Прямі DC i MN перетинаються | Прямі ВС і ВМ паралельні | Пряма АВ перетинає площину DCM | Пряма АВ не належить площині АВМ | Пряма CD паралельна площині АВМ |

*Завдання 7 передбачає встановлення відповідностей.*

*До кожного рядка, позначеного ЦИФРОЮ доберіть один рядок, позначений БУКВОЮ і поставте позначки у бланку відповідей на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви).*

7. На рисунку зображено куб ABCDA1B1C1D1. Установіть відповідність між взаємним розміщенням прямих (1 – 4) та їхніми назвами (А – Д).



1. Паралельні прямі А. ABC i DCC1
2. Мимобіжні прямі Б. DCC1 i AB
3. Паралельні площини В. AD i B1C1
4. Паралельні пряма і площина Г. AD1 i B1C

 Д. BB1C1 i ADD1

 А Б В Г Д

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1234 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Розв’яжіть завдання 8 і 9 (з короткою відповіддю).*

 *Відповіді запишіть десятковим дробом у бланку відповідей, дотримуючись правил запису.*

8.

Площина α паралельна основам FC і KT трапеції KFCT, перетинає сторони FK і CT у точках M і N відповідно. М - середина FK, KT = 10 см, FC = 6 см. Знайти довжину відрізка MN.



9. Дано дві паралельні площини α і β. Точки А і В належать площині α, а точки С і D – площині β. Відрізки AD і BC перетинаються в точці S. Знайдіть довжину відрізка АВ, якщо CD = 3 см, CS = 10 см, BS = 4 см.

*Наведіть повне розв’язання завдання 10.*

*Відповіді та повне розв’язання запишіть у бланку відповідей.*

1. Доведіть, що якщо площина перетинає одну із двох паралельних площин, то вона перетинає і другу.

Варіант ІІ

*У завданнях 1-6 мають по п’ять варіантів відповідей, серед яких тільки ОДИН правильний. Виберіть правильну, на вашу думку, відповідь та позначте її в бланку відповідей.*

1. Дано мимобіжні прямі *а* і *в.* Скільки існує площин, які проходять через пряму *а* і паралельні прямій *в*?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А**  | **Б**  | **В**  | **Г**  | **Д**  |
| Дві  | Жодної  | Одна  | Безліч  | Три  |

2.

Якщо в кубі ABCDA1B1C1D1 проведено січну площину BDC1, то вона паралельна площині:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| АВС | АВВ1 | AD1B1 | А1В1С1 | ВВ1С1 |

3. Якщо дана пряма паралельна площині, то вона паралельна …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А**  | **Б**  | **В**  | **Г**  | **Д**  |
| Усім прямим цієї площини | Тільки одній прямій цієї площини | Двом прямим цієї площини, що перетинаються | Безлічі прямих цієї площини | Відповідь відрізняється від вище-наведених |

4. Якщо дві суміжні сторони трапеції паралельні площині α, то площина α і площина трапеції …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| Перетинаються  | Паралельні  | Мимобіжні  | Збігаються чи паралельні  | Паралельні чи перетинаються |

5.



Діагоналі суміжних граней АА1В1В і ВВ1С1С зображеного куба …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А**  | **Б**  | **В**  | **Г**  | **Д**  |
| Перетинаються  | Мимобіжні  | Паралельні або мимобіжні | Перетинаються або мимобіжні | Паралельні або перетинаються |

6.



Якщо паралелограм АВСD і трапеція ABD1C1 (АВ – основа) не лежать в одній площині, то:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| Пряма АВ паралельна площині C1D1С  | Пряма C1D1 перетинає площину АВС | Пряма CD перетинає площину АВD1 | Прямі АВ і ВС - паралельні | Прямі АD і ВС - мимобіжні |

*Завдання 7 передбачає встановлення відповідностей.*

*До кожного рядка, позначеного ЦИФРОЮ доберіть один рядок, позначений БУКВОЮ і поставте позначки у бланку відповідей на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви).*

7. На рисунку зображено куб ABCDA1B1C1D1. Установіть відповідність між взаємним розміщенням прямих (1 – 4) та їхніми назвами (А – Д).



1. Паралельні прямі А. AB i DCC1
2. Мимобіжні прямі Б. DC1 i AB1
3. Паралельні площини В. ADC i A1B1C1
4. Паралельні пряма і площина Г. AD i B1C

 Д. ABB1 i ADD1

 А Б В Г Д

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1234 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Розв’яжіть завдання 8 і 9 (з короткою відповіддю).*

 *Відповіді запишіть десятковим дробом у бланку відповідей, дотримуючись правил запису.*

8.

Площина α паралельна основам FC і KT трапеції KFCT, перетинає сторони FK і CT у точках M і N відповідно. М - середина FK, KT = 12 см, FC = 8 см. Знайти довжину відрізка MN.



9. Дано дві паралельні площини α і β. Промінь SC перетинає площину α в точці А, а площину β в точці С; промінь SD перетинає площину α в точці В, а площину β в точці D, SA = 7см, SC = 21 см, CD = 9 см. Знайдіть довжину відрізка АВ.

*Наведіть повне розв’язання завдання 10.*

*Відповіді та повне розв’язання запишіть у бланку відповідей.*

10. Доведіть, що через дві мимобіжні прямі можна провести паралельні площини.