

1. Прямі a та b мимобіжні. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Прямі a та b перетинаються.

II. Прямі a та b лежать в одній площині.

III. Існує пряма, паралельна прямій a , що перетинає пряму b .

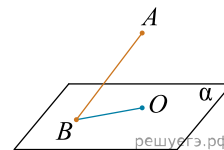
А) лише I Б) лише II В) лише III Г) лише I та II Д) I, II та III

2. Відрізок OB є проекцією похилої AB на площину α (див. рисунок). Які з наведених тверджень є правильними?

I. Відрізки AB і OB перпендикулярні.

II. Відрізки AB і OA перпендикулярні.

III. Відрізки OB і OA перпендикулярні.



А) лише I Б) лише II та III В) лише I та II Г) лише III Д) лише II

3. Точка A належить площині α . Які з наведених тверджень є правильними?

I. Через точку A можна провести пряму, перпендикулярну до площини α .

II. Через точку A можна провести площину, перпендикулярну до площини α .

III. Через точку A можна провести площину, паралельну площині α .

А) лише I Б) лише I та III В) лише II Г) лише I та II Д) I, II та III

4. Площини α і β паралельні. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Існує пряма, що лежить і в площині α і в площині β .

II. Якщо пряма перпендикулярна до площини α , то вона перпендикулярна до площини β .

III. Якщо пряма лежить у площині α , то вона паралельна будь-якій прямій у площині β .

А) лише I Б) лише I та II В) лише II Г) лише II та III Д) лише III

5. У просторі задано паралельні прямі m і n . Які з наведених тверджень є правильними?

I. Існує площина, що містить обидві прямі m і n .

II. Існує пряма, що перетинає обидві прямі m і n .

III. Існує точка, що належить обом прямим m і n .

А) лише I Б) лише II В) лише II та III Г) лише III Д) лише I та II

6. У просторі задано пряму m і точку A , яка не належить m . Які з наведених тверджень є правильними?

I. Через точку A і пряму m можна провести лише одну площину.

II. Через точку A можна провести лише одну площину, паралельну прямій m .

III. Через точку A можна провести лише одну площину, перпендикулярну до прямої m .

А) лише I і II Б) лише I і III В) лише III Г) лише II і III Д) I, II і III

7. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Чи паралельні прямі a та b , якщо ці прямі не мають спільних точок.

II. Чи паралельні прямі a та b , якщо ці прямі лежать у паралельних площинах?

III. Чи паралельні прямі a та b , якщо відомо, що прямі a та c паралельні, прямі b та c паралельні?

А) лише I Б) лише I та II В) лише II Г) лише II та III Д) лише III

8. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Чи вірно, що якщо пряма паралельна двом площинам, що перетинаються, то лінія їх перетину паралельна даній площині?

II. Чи паралельні прямі a та b , якщо відомо, що прямі a та c паралельні, прямі b та c паралельні?

III. Чи вірно, що пряма, паралельна площині, паралельна всім прямим, що лежать у площині?

А) лише I Б) лише I та II В) лише II Г) лише II та III Д) лише III

9. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Чи вірно, що якщо дві прямі паралельні площині, то ці прямі паралельні?

II. Чи вірно, якщо пряма a паралельна прямій b , а b паралельна площині α , то a паралельна площині α ?

III. Чи вірно, що якщо площина проходить через пряму, паралельну до іншої площини, і перетинає цю площину, то пряма перетину цих площин паралельна даній прямій.

А) лише I Б) лише I та II В) лише II Г) лише II та III Д) лише III

10. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Чи вірно, що прямі a та b схрещуються, якщо ці прямі лежать у різних площинах?

II. Чи вірно, що прямі a та b перетинаються, якщо будь-яка площина, проведена через пряму a та точку, що належить прямій b , перетинає b ?

III. Чи вірно, що прямі a та b перетинаються, якщо ці прямі не мають спільних точок?

А) лише I Б) лише I та II В) лише II Г) лише II та III Д) лише III

11. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що якщо дві прямі, що лежать у площині α та паралельні площині β , то площини α та β паралельні?
II. Чи вірно, що якщо пряма m перетинає площину α , то через неї не можна провести площину паралельну площині α ?
III. Чи правильно, якщо діагональ і сторона плоского чотирикутника паралельні площині α , то й площина чотирикутника паралельна площині α ?

А) лише I Б) лише II та III В) I, II та III Г) лише III Д) лише I та II

12. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що якщо діагональ і сторона плоского n -кутника паралельні площині α , то й площина n -кутника паралельна площині α ?
II. Чи вірно, що дві різні площини, перпендикулярні до однієї і тієї ж прямої паралельні?
III. Чи вірно, що відрізки непаралельних прямих, укладених між паралельними площинами, що неспроможні мати рівні довжини?

А) лише III Б) лише II та III В) лише I та III Г) лише I Д) лише II

13. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що якщо пряма h перпендикулярна до прямих a і b площини α , то пряма h перпендикулярна α ?
II. Чи вірно, що якщо пряма a перпендикулярна до площини α , а пряма b перетинає пряму a , то b не може бути перпендикулярна до площини α ?
III. Чи вірно, що якщо одна з двох паралельних прямих перпендикулярна до площини, то й інша пряма перпендикулярна до цієї площини?

А) лише I та II Б) лише III В) I, II і III Г) лише II та III Д) лише II

14. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що якщо дві прямі перпендикулярні до площини, то вони паралельні?
II. Чи вірно, що якщо пряма перпендикулярна до прямої, паралельної площині, то вона перпендикулярна до площини?
III. Чи вірно, що якщо пряма перпендикулярна до площини, то вона перпендикулярна до прямої, паралельної цій площині?

А) лише I Б) лише I та III В) лише I та II Г) лише II та III Д) лише II

15. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що дві площини, перпендикулярні до третьої, паралельні?
II. Чи вірно, що площина, перпендикулярна до однієї з паралельних площин, перпендикулярна до другої площини?
III. Чи вірно, що якщо дві площини, перпендикулярні до третьої площини, перетинаються, то пряма їх перетину перпендикулярна до третьої площини?

А) лише II та III Б) лише I В) лише I та II Г) лише II Д) лише III

16. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що якщо площина містить пряму, перпендикулярну двом прямим іншої площини, то площини перпендикулярні?
II. Чи вірно, що існує чотирикутна піраміда, яка має дві протилежні грані перпендикулярні площині основи?
III. Чи вірно, що існує трикутна піраміда, яка має три грані попарно перпендикулярні?

А) лише II та III Б) I, II і III В) лише III Г) лише I та II Д) лише II

17. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Через будь-яку точку простору, що не лежить на даній прямій, проходить нескінченна безліч прямих, паралельних даної прямій.
II. Дві прямі називаються взаємно перпендикулярними, якщо кут між ними дорівнює 90° .
III. Пряма, що перетинає площину, називається перпендикулярній площині, якщо вона перпендикулярна кожній прямій, що лежить в цій площині.

А) лише I та II Б) лише III В) лише I Г) лише II Д) лише II та III

18. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Через будь-яку точку простору проходить єдина пряма, перпендикулярна даній площині.
II. Відстанню від точки до площини називається довжина перпендикуляра, проведеного з цієї точки до даної площини.
III. Якщо одна з двох паралельних прямих перетинає цю площину, то інша пряма не перетинає цю площину.

А) I, II і III Б) лише I та II В) лише I та III Г) лише I Д) лише II

19. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Якщо одна з двох прямих лежить в деякій площині, а інша пряма перетинає цю площину в точці, що належить першій прямій, то ці прямі схрещуються.
II. Правильна призма — призма, у якій всі бічні ребра перпендикулярні основи, а в основі лежить довільний багатокутник.
III. Піраміда називається правильною, якщо її основою є правильний багатокутник, а вершина проектується в центр підстави.

А) лише I Б) лише I та II В) лише III Г) лише I та III Д) лише II та II