

ПРЯМА І ПЛОЩИНА В ПРОСТОРИ

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

- I Через точку A і пряму t можна провести лише одну площину.
 II Через точку A можна провести лише одну площину, паралельну прямій t .
 III Через точку A можна провести лише одну площину, перпендикулярну до прямої t .

№ 8, 2018д

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

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 .

№ 9, 2018

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

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 .

№ 12, 2017д

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

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 .

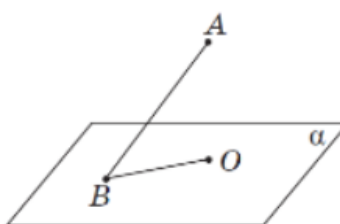
№ 10, 2017

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

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

№ 10, 2016д

- I. Відрізки AB і OB перпендикулярні.
 II. Відрізки AB і OA перпендикулярні.
 III. Відрізки OB і OA перпендикулярні.



А	Б	В	Г	Д

лише І	лише ІІ та ІІІ	лише І та ІІ	лише ІІІ	лише ІІ
--------	----------------	--------------	----------	---------

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

- І. Прямі a та b перетинаються.
- ІІ. Прямі a та b лежать в одній площині.
- ІІІ. Існує пряма, паралельна прямій a , що перетинає пряму b .

№ 10, 2016

А	Б	В	Г	Д
лише І	лише ІІ	лише ІІІ	лише І та ІІ	І, ІІ та ІІІ

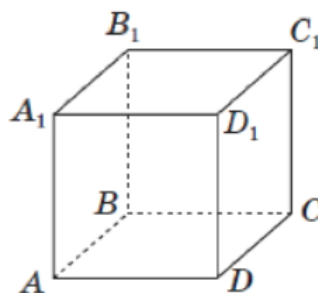
У просторі задано пряму a і точку M , яка не належить цій прямій. Скільки всього прямих, що перетинають пряму a , можна провести перпендикулярно до неї через точку M ?

№ 4, 2015_ІІ

А	Б	В	Г	Д
жодної	одну	дві	три	безліч

На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Яка з наведених прямих паралельна площині $(AA_1 B_1)$?

№ 6, 2015_І

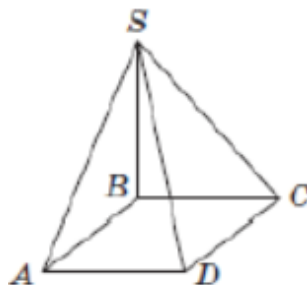


А	Б	В	Г	Д
BC	BD	$C_1 D$	CB_1	$A_1 B$

З вершини B квадрата $ABCD$ проведено перпендикуляр SB до площини цього квадрата (див. рисунок). Які з наведених тверджень є правильними?

№ 13, 2014д

- І. $\angle SBA = 90^\circ$.
- ІІ. $\angle SAD = \angle SDA$.
- ІІІ. $\angle SAD = 90^\circ$.



А	Б	В	Г	Д
лише І	лише І і ІІ	лише І і ІІІ	лише ІІІ	І, ІІ і ІІІ

Відрізок AB перетинає площину α в точці O . Проекції відрізків AO і BO на цю площину дорівнюють 5 см і 20 см відповідно. Знайдіть довжину відрізка AB , якщо $AO = 8\text{ см}$.

№ 18, 2014

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

10 см	22 см	32 см	40 см	52 см
-------	-------	-------	-------	-------

Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Через дві прямі, що перетинаються, можна провести лише одну площину.
- II. Через точку, що не належить площині, можна провести безліч прямих, паралельних цій площині.
- III. Якщо дві різні площини паралельні одній і тій самій прямій, то вони паралельні між собою.

№ 6, 2013_II

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

Пряма b не має спільних точок з площиною α . Які з наведених тверджень є правильними?

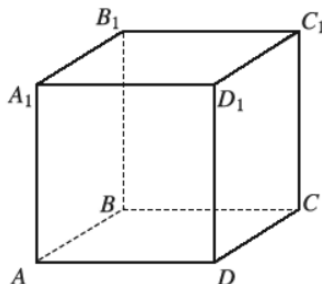
- I. Через пряму b можна провести лише одну площину, перпендикулярну до площини α .
- II. Через пряму b можна провести лише одну площину, паралельну площині α .
- III. У площині α можна провести лише одну пряму, паралельну прямій b .

№ 3, 2013_I

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

На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажіть серед поданих нижче пряму, що утворює з CD_1 пару мимобіжних прямих.

№ 7, 2011



А	Б	В	Г	Д
A_1B	C_1D	CB_1	AB	CD

Укажіть УСІ ПРАВИЛЬНІ твердження.

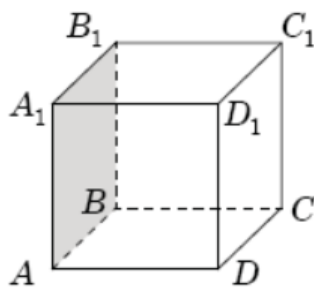
- I. Через точку A , що не належить площині α , можна провести лише одну пряму, паралельну площині α .
- II. Через точку A , що не належить площині α , можна провести лише одну площину, паралельну площині α .
- III. Через точку A , що не належить площині α , можна провести лише одну пряму, перпендикулярну до площини α .
- IV. Через точку A , що не належить площині α , можна провести лише одну площину, перпендикулярну до площини α .

№ 15, 2009

А	Б	В	Г	Д
II	II, III	I, IV	I, III, IV	II, III, IV

На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

№ 24, 2019д



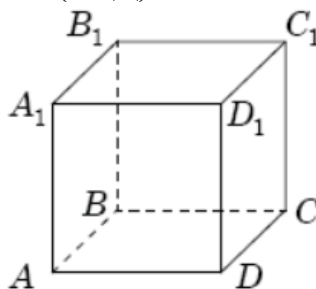
Початок речення

- 1 Пряма CB
- 2 Пряма CD_1
- 3 Пряма AC
- 4 Пряма A_1B

Закінчення речення

- А паралельна площині AA_1B_1B
- Б перпендикулярна площині AA_1B_1B
- В належить площині AA_1B_1B
- Г має з площиною AA_1B_1B лише дві спільні точки
- Д утворює з площиною AA_1B_1B кут 45°

На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Установіть відповідність між парою прямих (1–4) та їхнім взаємним розташуванням (А–Д). № 24, 2019



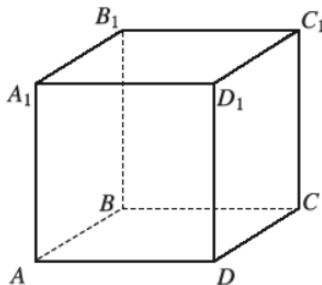
Пара прямих

- 1 AC й CC_1
- 2 AB_1 й CD_1
- 3 AC й CD_1
- 4 AB_1 й C_1D

Взаємне розташування

- А прямі паралельні
- Б прямі мимобіжні
- В прямі перетинаються й утворюють прямий кут
- Г прямі перетинаються й утворюють кут 45°
- Д прямі перетинаються й утворюють кут 60°

На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Установіть відповідність між парою прямих (1–4) та їхнім взаємним розміщенням (А–Д). № 23, 2012_II



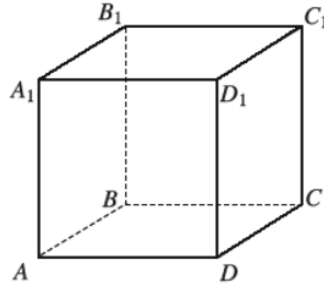
Пара прямих

- 1 AC і CC_1
- 2 AB_1 і CD_1
- 3 AC і CD_1
- 4 AB_1 і C_1D

Взаємне розміщення

- А прямі паралельні
- Б прямі мимобіжні
- В прямі перетинаються і утворюють прямий кут
- Г прямі перетинаються і утворюють кут 45°
- Д прямі перетинаються і утворюють кут 60°

На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження. № 24, 2012_I



Початок речення

- 1 Пряма CB
- 2 Пряма CD_1
- 3 Пряма AC
- 4 Пряма A_1B

Закінчення речення

- А паралельна площині AA_1B_1B
- Б перпендикулярна площині AA_1B_1B
- В належить площині AA_1B_1B
- Г має з площиною AA_1B_1B лише дві спільні точки
- Д утворює з площиною AA_1B_1B кут 45°