

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 .

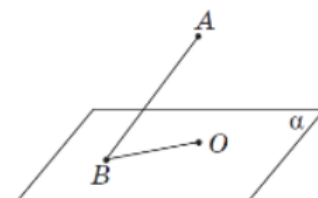
№ 10, 2017

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?

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



№ 10, 2016д

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

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 . № 10, 2016

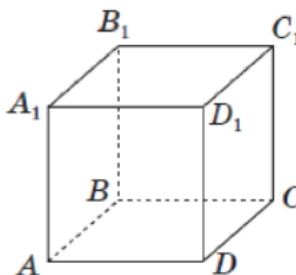
А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише III	лише I та II	I, II та III

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_II

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_I



А	Б	В	Г	Д
BC	BD	$C_1 D$	CB_1	$A_1 B$

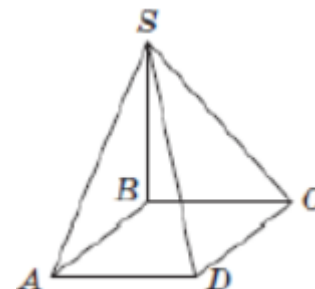
З вершини B квадрата $ABCD$ проведено перпендикуляр SB до площини цього квадрата (див. рисунок). Які з наведених тверджень є правильними?

I. $\angle SBA = 90^\circ$.

II. $\angle SAD = \angle SDA$.

III. $\angle SAD = 90^\circ$.

№ 13, 2014д



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

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?

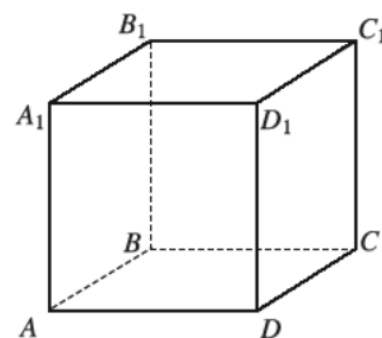
- I. Через пряму b можна провести лише одну площину, перпендикулярну до площини α .
 II. Через пряму b можна провести лише одну площину, паралельну площині α .
 III. У площині α можна провести лише одну пряму, паралельну прямій b . № 3, 2013_I

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
$A_1 B$	$C_1 D$	CB_1	AB	CD



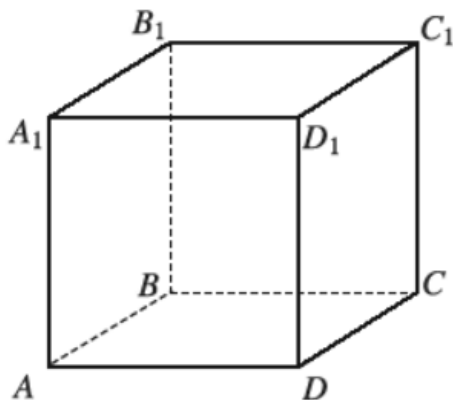
Укажіть УСІ ПРАВИЛЬНІ твердження.

- 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 $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Установіть відповідність між парою прямих та їхнім взаємним розміщенням.

№ 23, 2012_II



Пара прямих

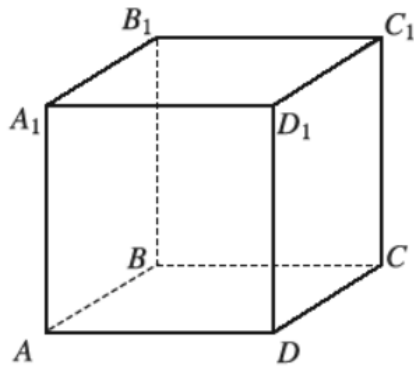
- 1 AC і CC_1
- 2 AB_1 і CD_1
- 3 AC і CD_1
- 4 AB_1 і $C_1 D$

Взаємне розміщення

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

Д прями 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°