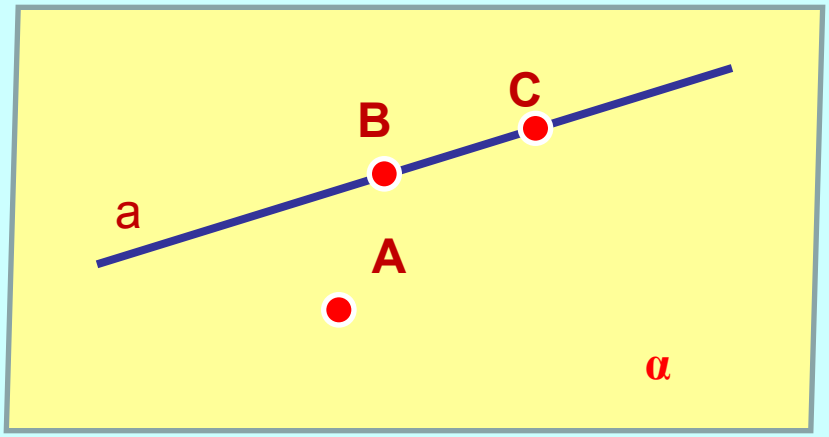
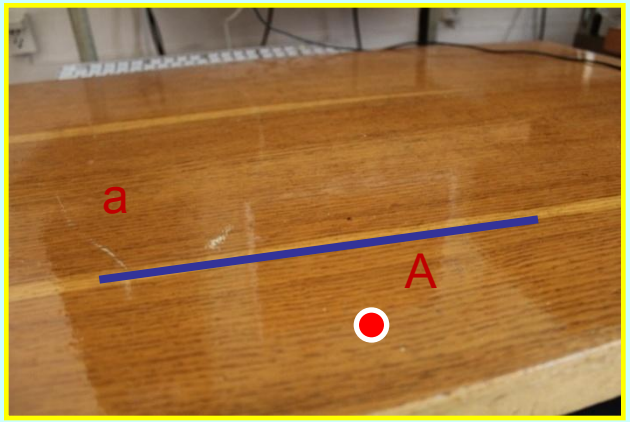
Наслідки з аксіом стереометрії

Наслідок 1

Через пряму і точку, що не лежить на ній, можна провести площину і до того ж тільки одну.

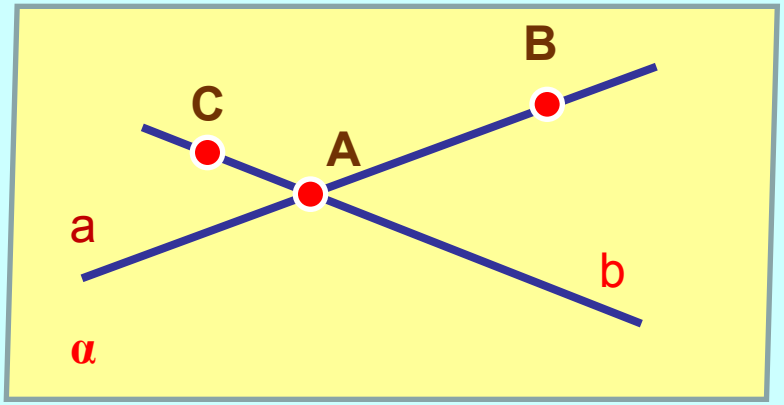


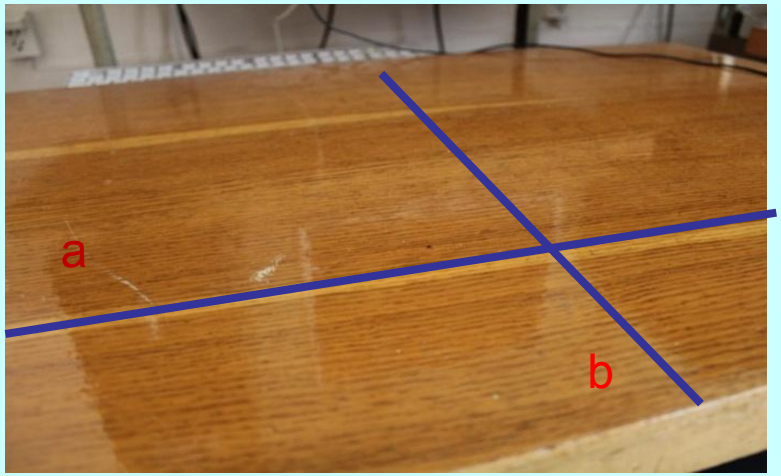


Через пряму а і точку А, проведено ЄДИНУ можливу площину.
Доведемо. Будь-які дві точки даної прямої (В і С) разом з даною точкою (А) утворюють три точки, що не лежать на одній прямій. За аксіомою 2, через них проходить площина і до того ж тільки одна. За аксіомою 3, дана пряма лежить у цій площині.

Наслідок 2

Через дві прямі, що перетинаються, можна провести площину, і до того ж тільки одну.

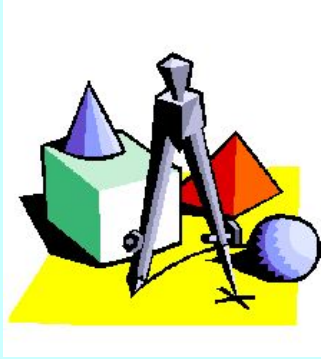




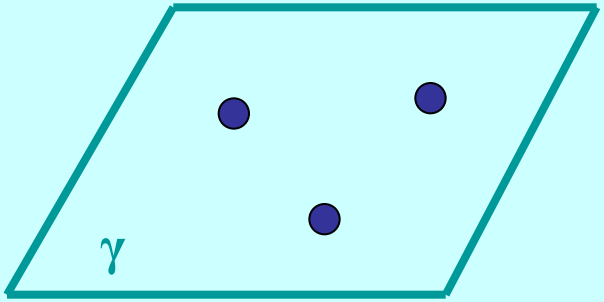
Через прямі a та b проведено ЄДИНУ можливу площину.
Доведемо. Якщо на кожній з даних прямих взяти по одній точці, відмінній від точки перетину даних прямих, та точку перетину (мал. 44), то утвориться три точки, що не лежать на одній прямій. За аксіомою 2, через них проходить площина і до того ж тільки одна. За аксіомою 3, кожна з даних прямих лежить у цій площині.

Висновок

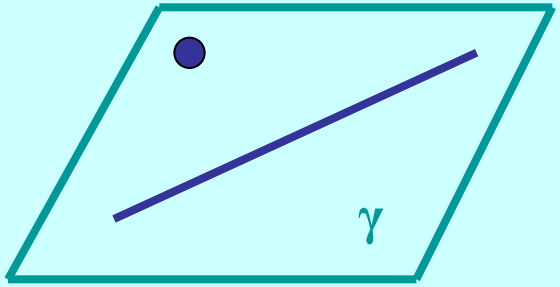
Способи задання площини



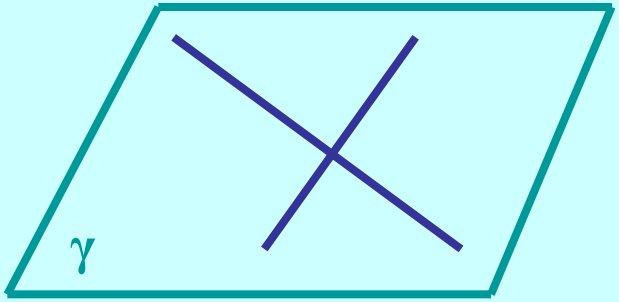
1. Через три точки, що не лежать на одній прямій



2. Через пряму точку, що не належить їй

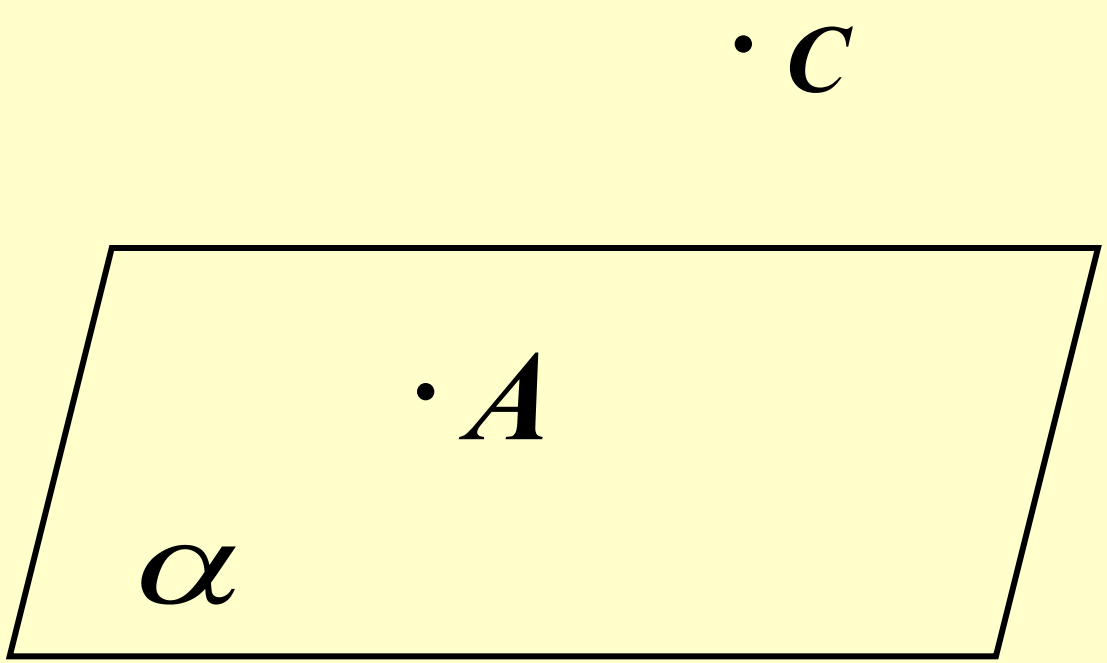


3. Через дві перетинаючі прямі.



A_1

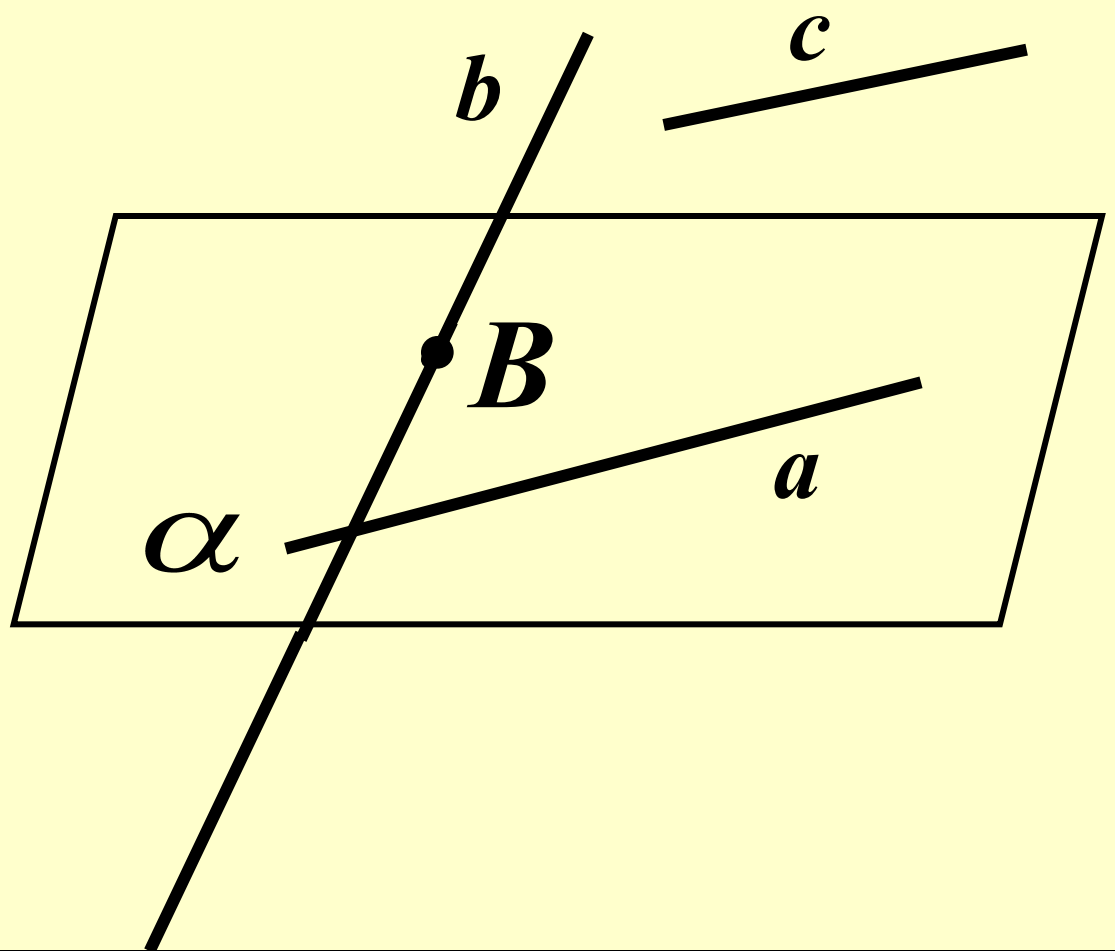
Прочитати малюнок



$A \in \alpha$

$C \notin \alpha$

Прочитати малюнок

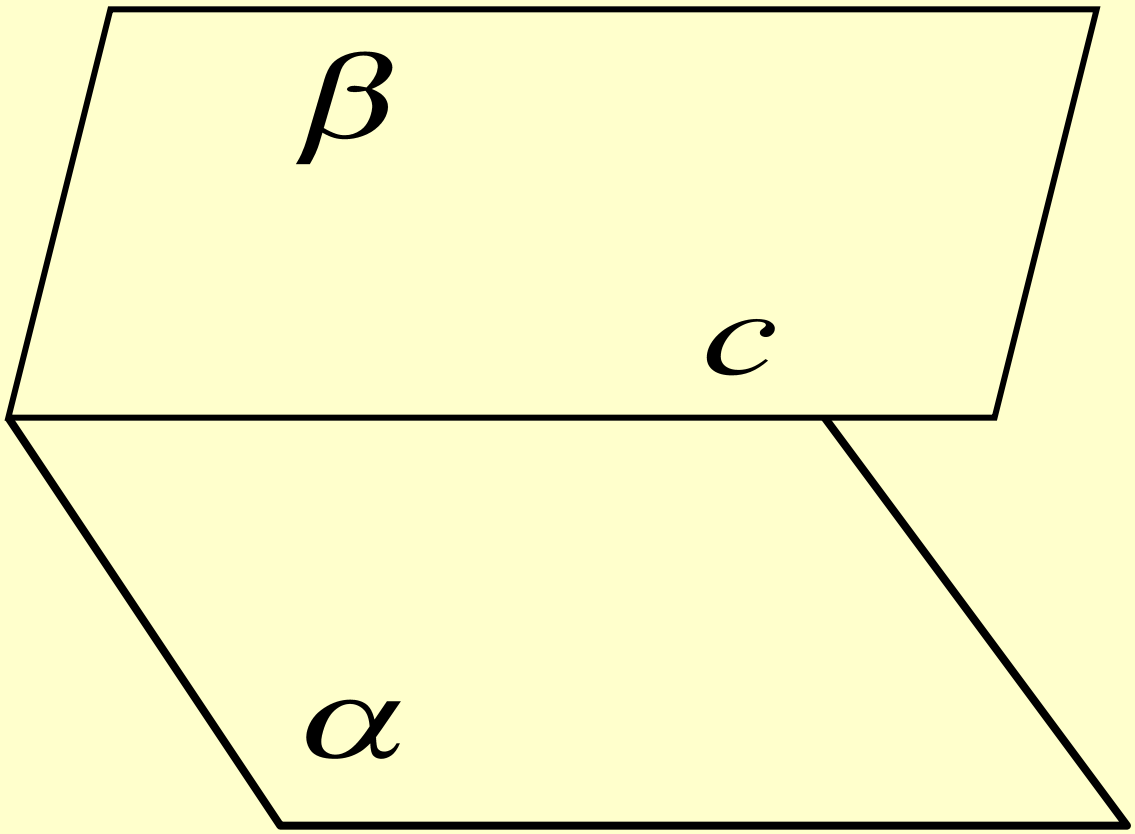


$a \in \alpha$

$b \cap \alpha = B$

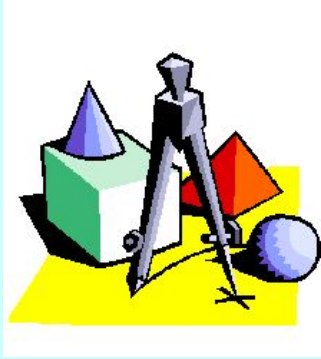
$c \notin \alpha$

Прочитати малюнок

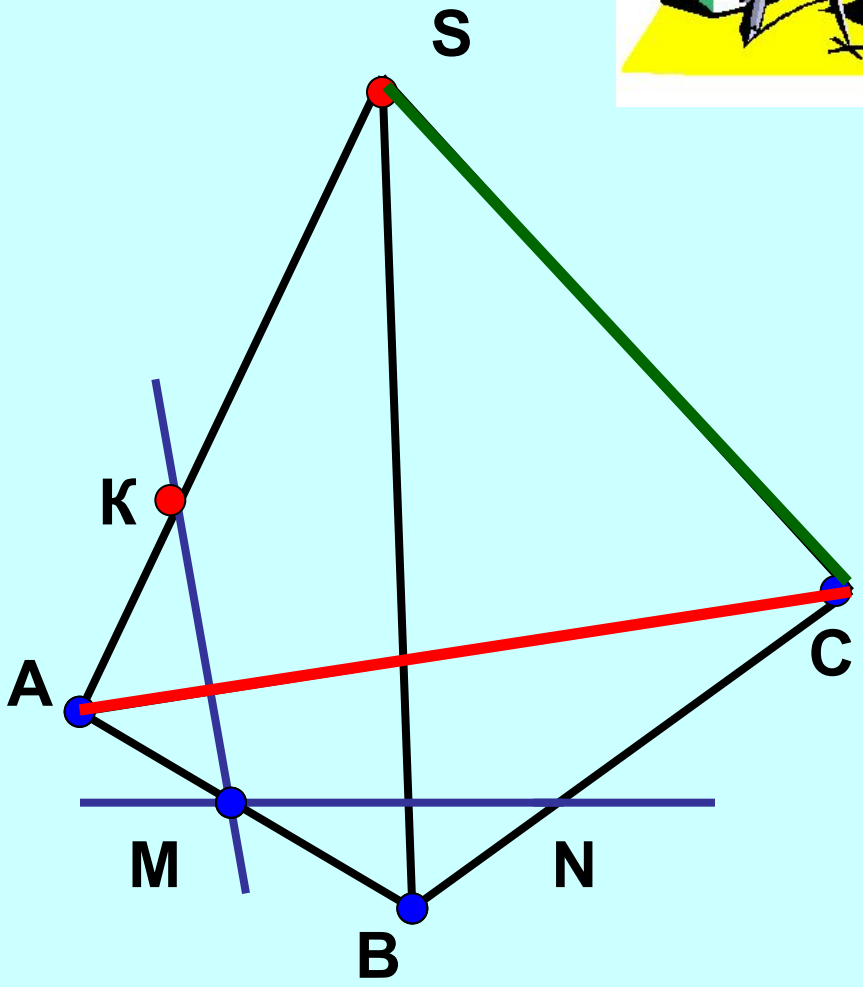


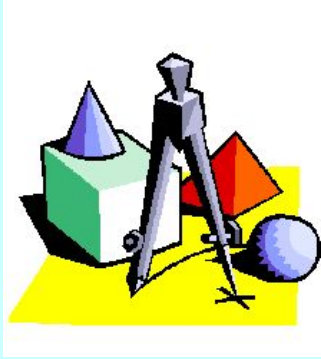
$\alpha \cap \beta = c$

Користуючись заданим малюнком, назвіть:



- *а) чотири точки, що належать площині SAB, площині ABC;*
- *б) площину, якій належить пряма MN, пряма KM;*
- *в) пряму, по котрій перетинаються площини ASC і SBC , площини SAC і CAB.*

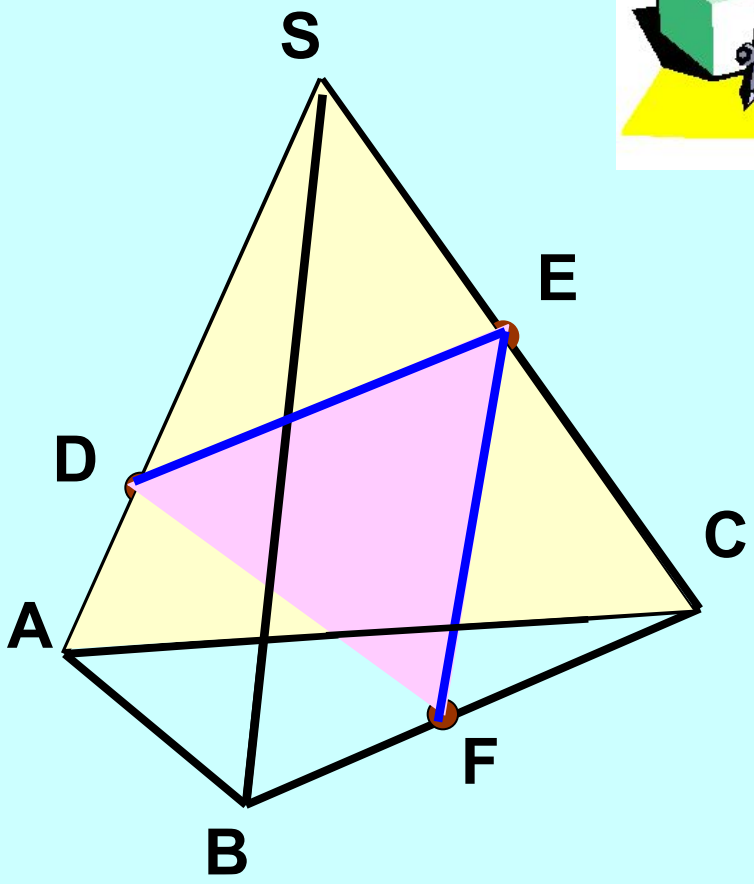


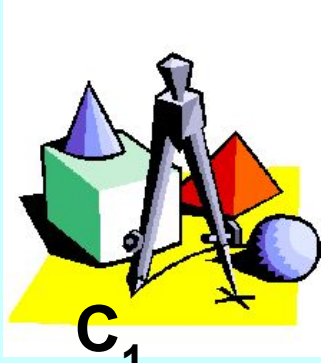


Користуючись заданим малюнком, назвіть:

- ***а) дві площини, що містять пряму DE , пряму EF***
- ***б) пряму, по котрій перетинаються площини DEF і SBC;***

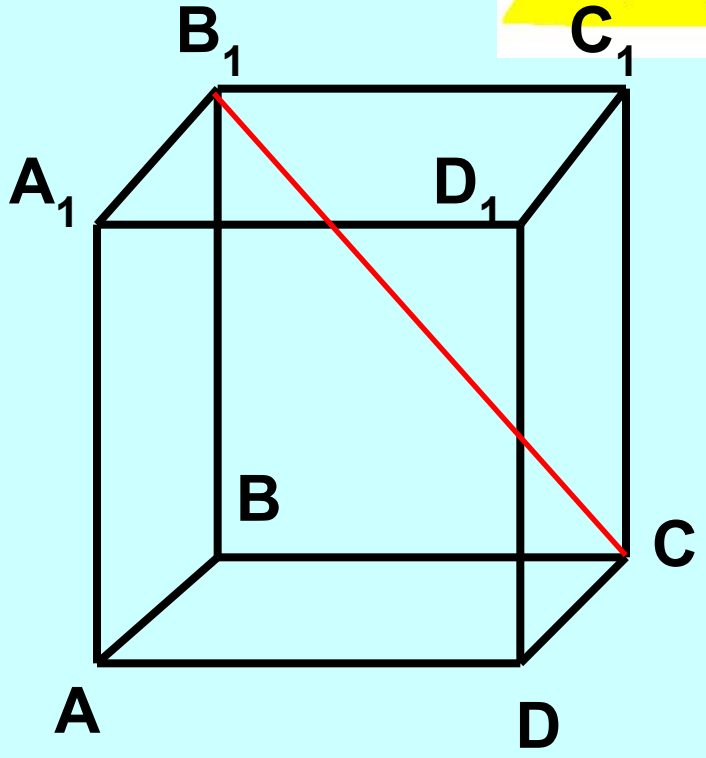
  площинии FDE і SAC ;
- ***в) дві площини, які перетинає пряма SB; пряма AC .***





Користуючись заданим малюнком, назвіть:

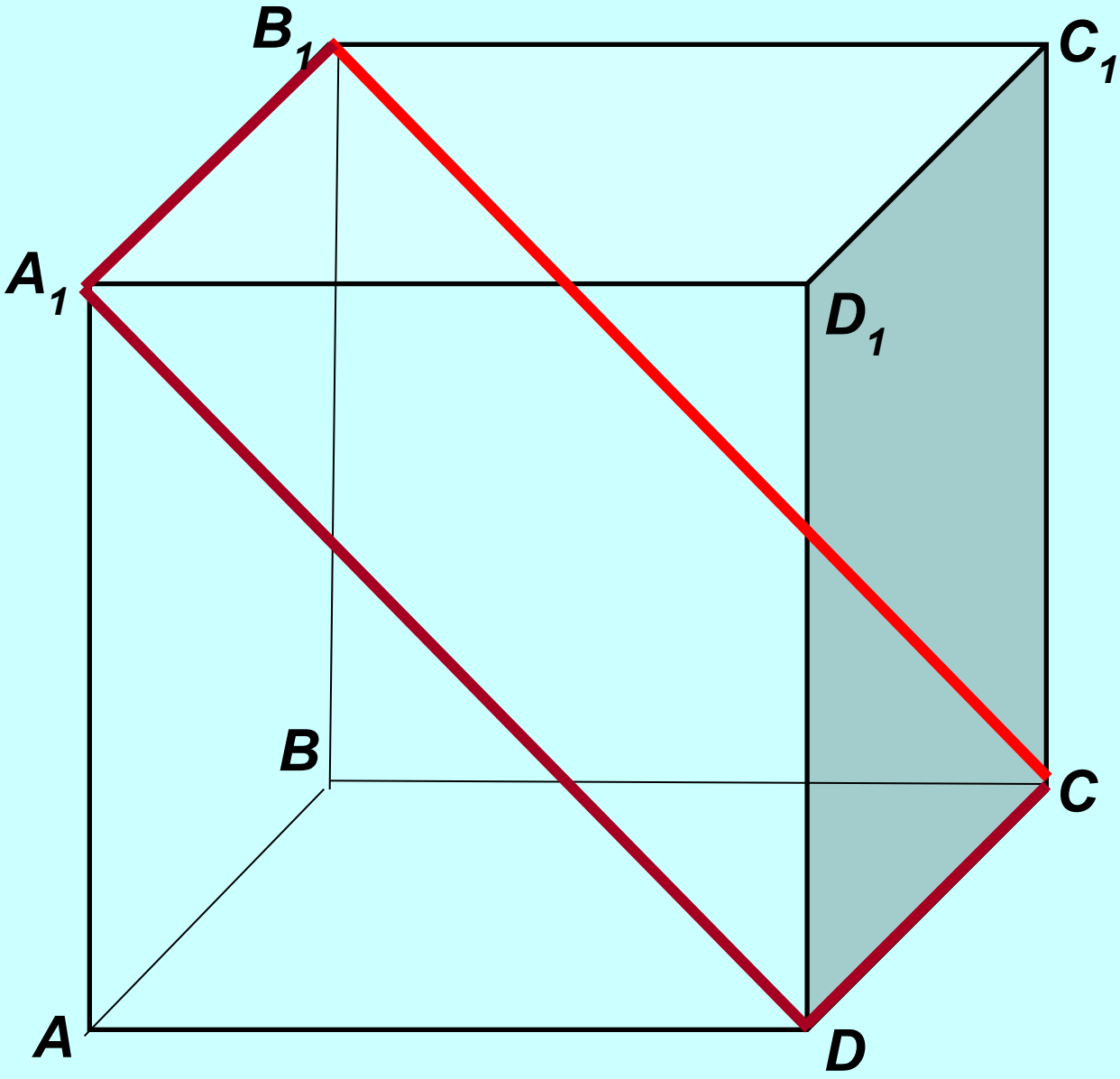
а) три площини, що містять пряму B_1C; пряму AB_1;



a)

B_1C

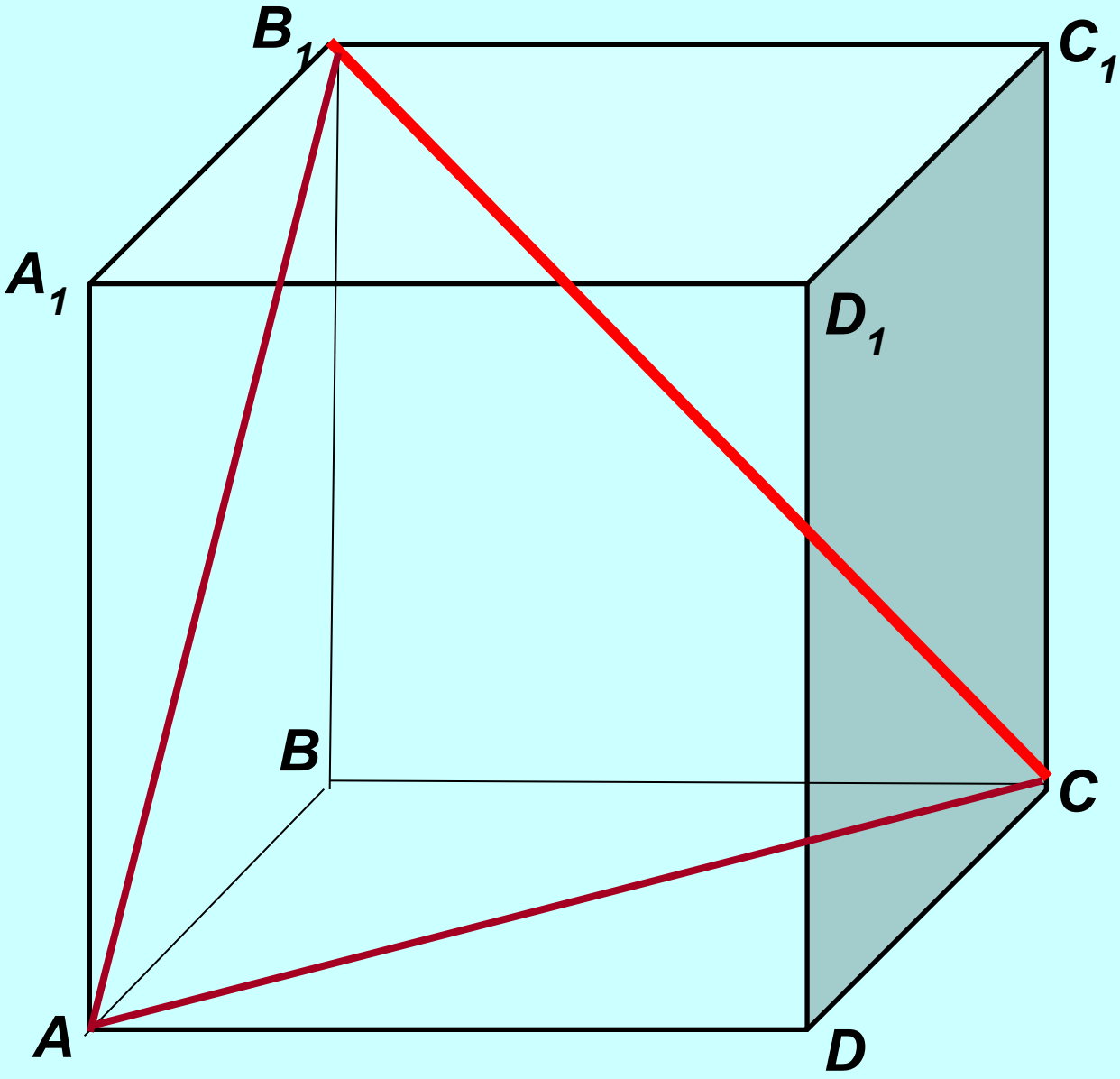
?

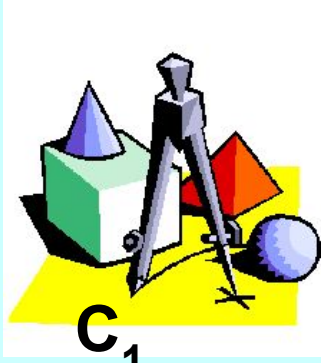


a)

B_1C

?

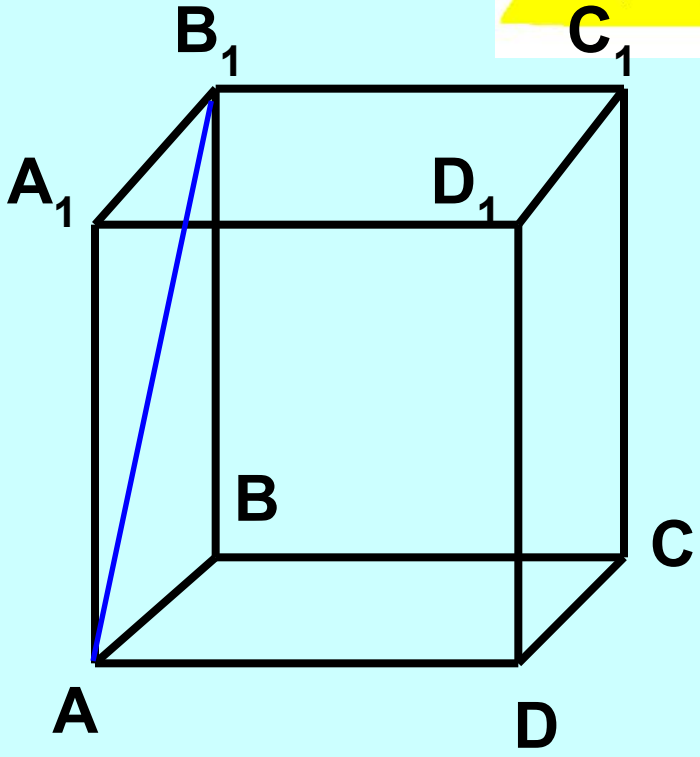




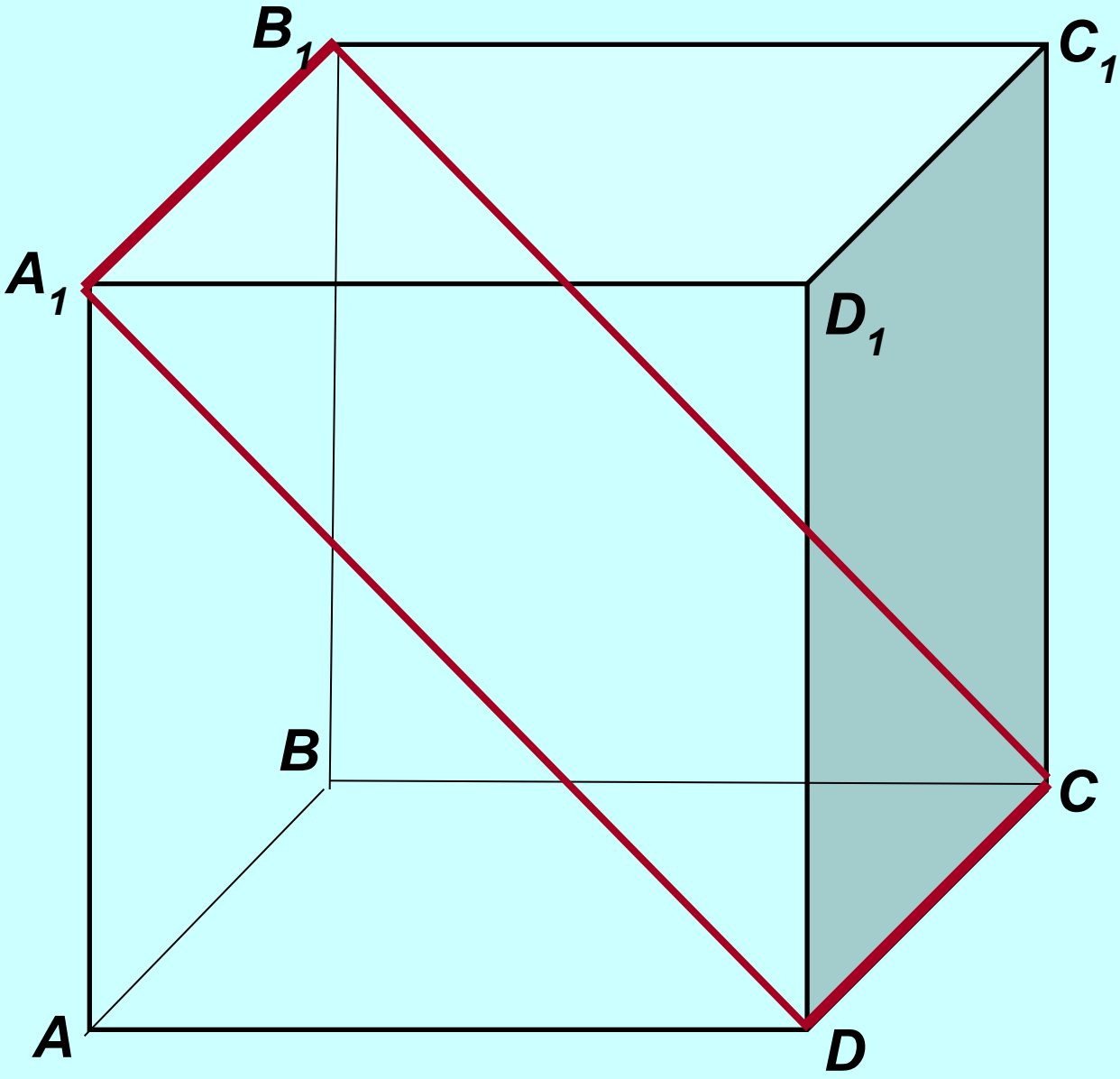
Користуючись заданим малюнком, назвіть:

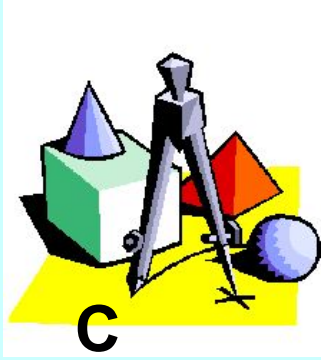
б) пряму, по якій перетинаються площини B_1CD і AA_1D_1;

площини ADC_1 і A_1B_1B;



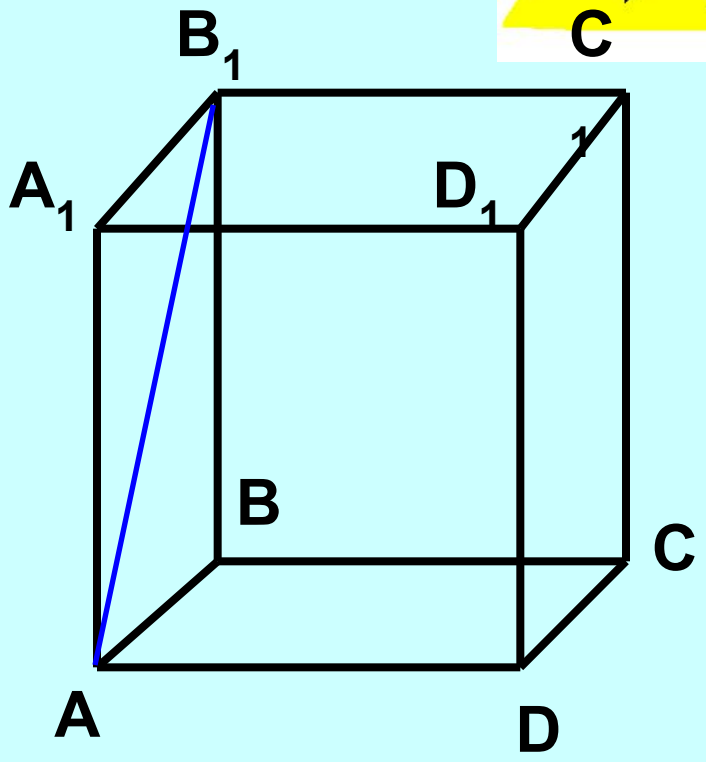
б)



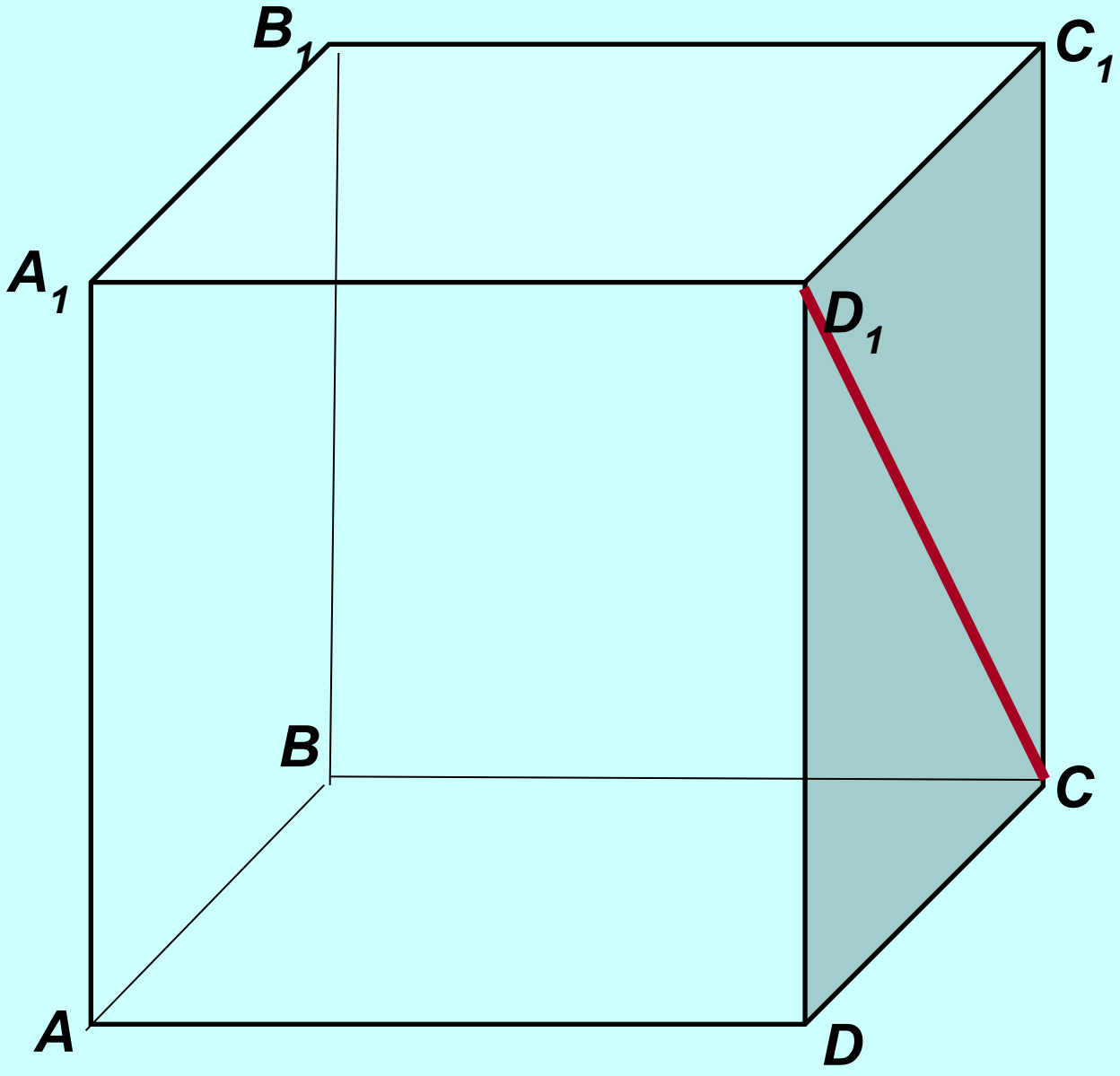


Користуючись заданим малюнком, назвіть:

в) площину, що не преринає пряму CD_1 ; пряму BC_1



в)

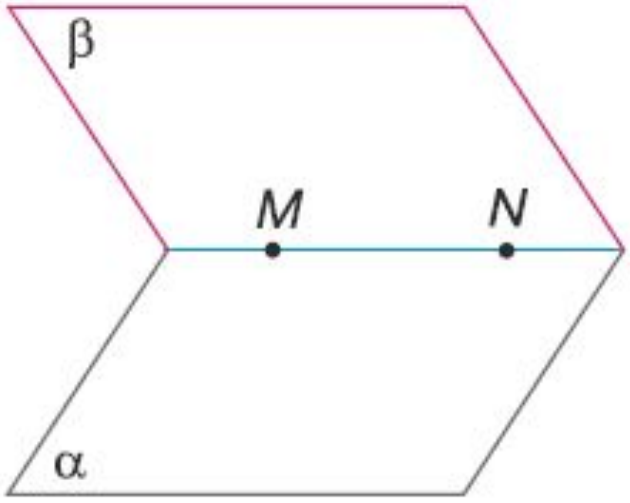


Тренувальні усні вправи

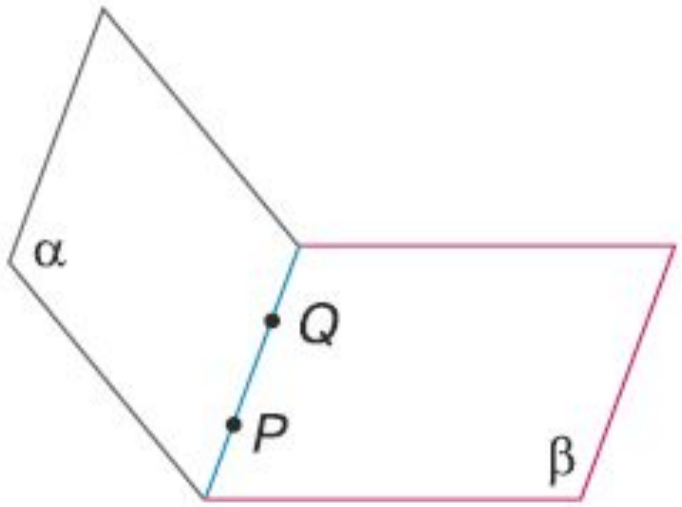
1 За даними на малюнках 49, 50 з’ясуйте:

1) які спільні точки мають площини α і β;

2) по якій прямій перетинаються площини



Мал. 49



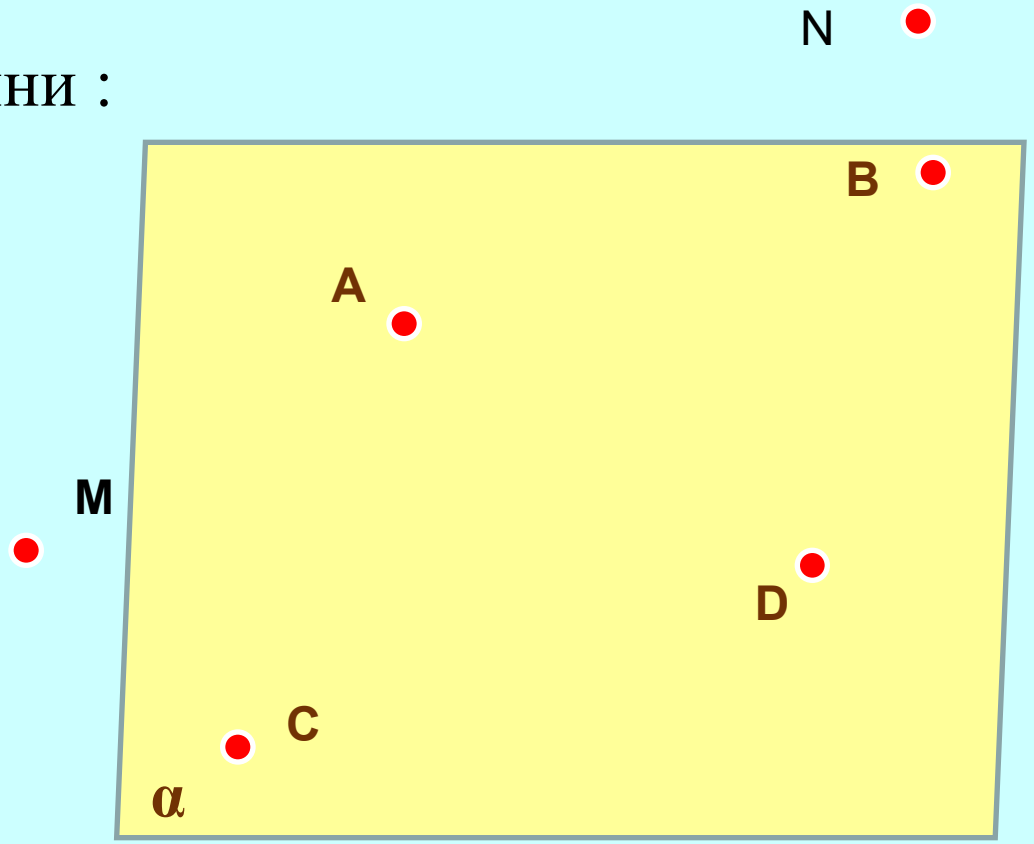
Мал. 50

Задача №2

Точки A,B,C,D належать площині α. Точки M, N знаходяться поза площиною.

Чи існують площини :

1) AN;
2) ADB;
3) BCDM;
4) ACD;
5) BAC;
6) CNBD;
7) DABC;
8) MNC;
9) CAD:

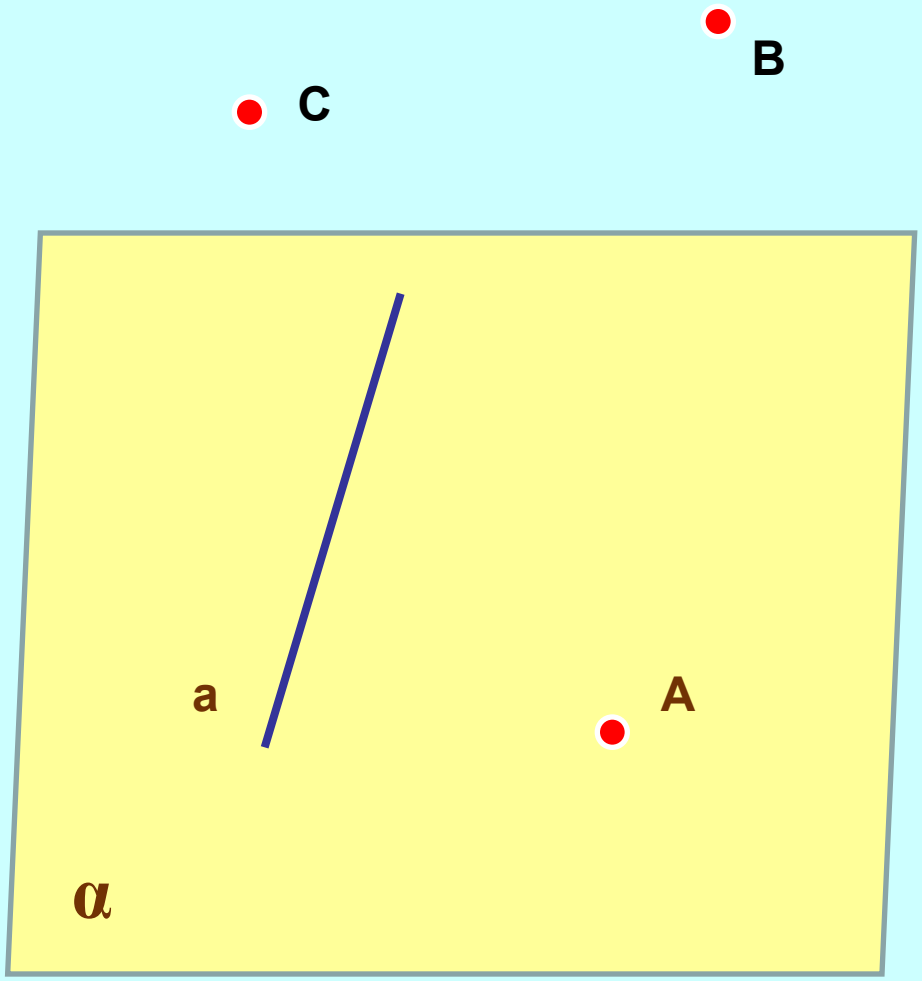


Задача № 3

Пряма a і точка A лежать у площині α. Точки B та C не лежать у даній площині.

Чи визначають площину, відмінну від площини α:

1. пряма a і точка B;
2. пряма a і точка C;
3. прямі AB і AC;
4. прямі AB і BC;

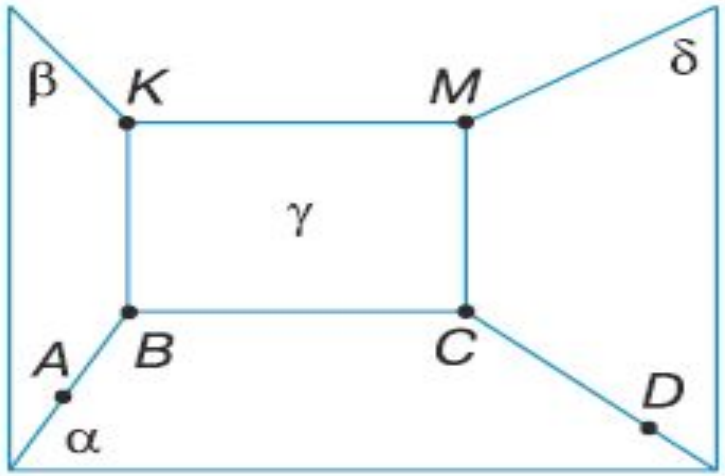


Задача № 4

64°. За даними на малюнку 54 заповніть таблицю 3 за зразком, наведеним у другому її стовпчику.

Таблиця 3

Площини	α і β	α і γ	α і δ	β і γ	γ і δ
Спільні точки	*A* і *B*				
Спільна пряма	*AB*				



Мал. 54

Задачі практичного змісту

77. Чому штативи багатьох приладів (фотоапарата, теодоліта тощо) виготовляють у формі триноги?

Теодоліт - інструмент, який використовується для вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Теодоліт складається з телескопа, встановленого на тринозі, яка обертається навколо вертикальної осі.

Теодоліт.

Теодоліт - топографічний інструмент, служить для точного вимірювання кутів між різними точками, для чого проводиться їх зйомка в трьох вимірах.

78. Щоб перевірити, чи є дана поверхня плоскою, до неї прикладають лінійку в різних напрямах. Край лінійки, дотикаючись до поверхні у двох точках, повинен повністю лежати в ній. На чому ґрунтується така перевірка?

79. Перевіряючи, чи лежать кінці чотирьох ніжок стільця в одній площині, тесля користується двома нитками. Як він робить це?

Аксіоми стереометрії в побуті, будівництві

Триніжка для стійок.

Пюпітр

Тринога для лазерних рівнів

Тринога кострова

Дякую за увагу!