

Тест

Аксіоми стереометрії. Взаємне розміщення двох прямих у просторі

Мета даного тесту — перевірити, чи вміє учень:

- зображати та знаходити на малюнках прямі та площини;
- застосовувати аксіоми стереометрії та наслідки з них до розв'язування задач;
- зображати та знаходити на малюнках паралельні, мимобіжні прямі та прямі, що перетинаються.

Варіант 1

I рівень

1. Дано зображення куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (рис. 42). Які з вказаних точок належать площині ABC ? (1 бал)

- а) A_1 ; б) B_1 ; в) D ; г) D_1 .

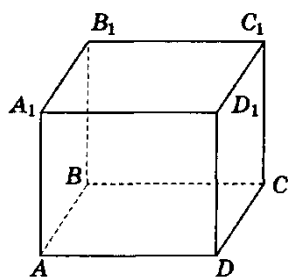


Рис. 42

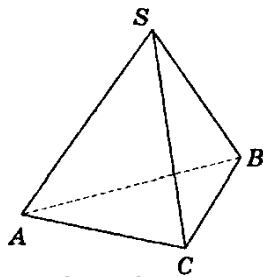


Рис. 43

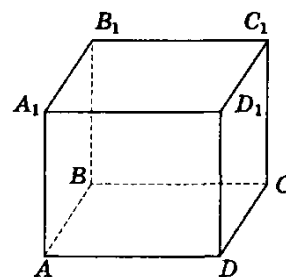


Рис. 44

2. Дано зображення тетраедра $SABC$ (рис. 43). Яке взаємне розміщення прямих AB і SC ? (1 бал)

- а) Перетинаються; б) паралельні; в) мимобіжні; г) визначити неможливо.

3. Дано зображення прямокутного паралелепіпеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (рис. 44). Яку з вказаних площин визначають прямі AC і CC_1 ? (1 бал)

- а) ABC ; б) $CC_1 B$; в) ACA_1 ; г) BDC .

II рівень

1. Точки A і B лежать у площині α , а точка C — поза нею (рис. 45). Які з наведених тверджень правильні? (1 бал)

- а) Пряма AC не перетинає площину α ; б) пряма BC не перетинає площину α ;
в) прямі AB і BC не перетинаються; г) прямі AB і AC перетинаються.

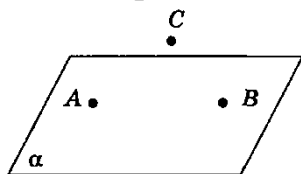


Рис. 45

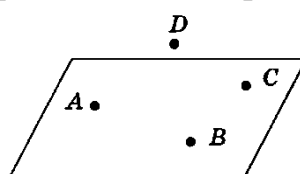


Рис. 46

1. Скільки всього різних площин можна провести через три точки, якщо вони не лежать на одній прямій? (1 бал)
а) Одну; б) дві; в) безліч; г) жодної.
3. Точки A, B, C, D не лежать в одній площині (рис. 46). По якій прямій перетинаються площини ABC і ABD ? (1 бал)
а) AB ; б) BC ; в) CD ; г) AD .

III рівень

1. Прямі AB і CD не лежать в одній площині. Які з наведених тверджень правильні? (2 бали)
а) Точки A, B, C не лежать в одній площині;
б) точки A, B, C не лежать на одній прямій;
в) точки A, B, C, D не лежать в одній площині;
г) прямі AB і CD перетинаються.
2. Відрізки AB, SB, SD, AC перетинають площину α . Які ще з вказаних відрізків перетинають площину α ? (2 бали)
а) AS ; б) AD ; в) BC ; г) SC .
3. Три прямі попарно перетинаються. Через кожні дві з них проведено площину. Скільки всього проведено площин? (2 бали)
а) Одну; б) дві; в) три; г) безліч.

IV рівень

1. Прямі a і b , b і c , a і c перетинаються, і точки їх перетину не збігаються. Які з цих тверджень правильні? (3 бали)
а) Прямі a, b, c проходять через одну точку;
б) точки перетину прямих лежать на одній прямій;
в) прямі a, b, c лежать в одній площині;
г) прямі a, b, c не лежать в одній площині.
 1. У просторі дано шість точок і через кожні дві з них проведено прямі. Яку найбільшу кількість прямих можна провести? (3 бали)
а) 30; б) 15; в) 12; г) 18.
 2. Дано n точок у просторі ($n > 4$), Які з наведених тверджень правильні? (3 бали)
а) Завжди існує площина, в якій знаходяться всі n точок;
б) існує площина, в якій не лежить жодна з n точок;
в) завжди існує пряма, яка містить всі n точок;
г) існує пряма, яка не містить жодної з n точок.
-