

Контрольна робота №2
Паралельність прямих і площин у просторі
Варіант 1

1. (0,5 б.) Укажіть правильне твердження:

- А** Через три точки завжди можна провести безліч площин
- Б** Через пряму і точку, яка не лежить на ній, можна провести дві різні площини
- В** Через довільну пряму можна провести площину і до того ж тільки одну
- Г** Через три точки можна провести одну або безліч площин

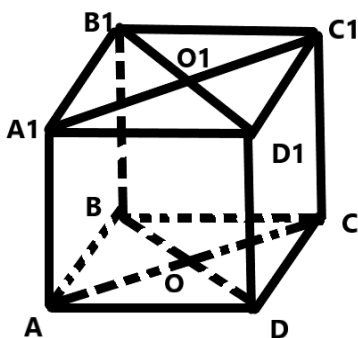
2. (0,5 б.) Укажіть правильне твердження:

- А** Через дві мимобіжні прямі можна провести площину і до того ж тільки одну
- Б** Якщо пряма перетинає одну з двох паралельних прямих, то вона обов'язково перетинає і другу
- В** Якщо пряма a паралельна площині β , а пряма b лежить у площині β , то прямі a і b мимобіжні
- Г** Дві прямі, які паралельні третій прямій, - паралельні між собою

3. (1 б.) Яка з наведених фігур може бути паралельною проекцією рівнобічної трапеції?

А	Б	В	Г	Д
Паралелограм	Ромб	Довільний трикутник	Прямокутник	Довільна трапеція

4. (1 б.) Користуючись зображенням куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, вкажіть паралельні площини, які проведені через мимобіжні прямі AB і CC_1 .



- А** (ABC) і $(A_1 D_1 C_1)$
- Б** $(DD_1 C_1)$ і $(AA_1 B_1)$
- В** $(A_1 B_1 C_1)$ і $(DD_1 C_1)$
- Г** (ABC) і $(AA_1 B_1)$
- Д** $(AA_1 D_1)$ і $(BB_1 C_1)$

5. (2 б.) У зображенні куба за площину проєкцій взято площину $ABCD$, а проєктуючою прямою є пряма AA_1 . Установіть відповідність між геометричними фігурами та їхніми паралельними проєкціями.

1	BC_1	А	BD
2	Трикутник $C_1 O_1 D_1$	Б	BC
3	$A_1 B_1$	В	AC
4	$BB_1 D_1 D$	Г	Трикутник COD
		Д	AB

6. (2 б.) Відрізок AB та площина α паралельні між собою. Через кінці відрізка AB проведено паралельні прямі. Пряма, що проходить через точку B перетинає площину α в точці B_1 . Пряма, що проходить через точку A перетинає площину α в точці A_1 . 1) Доведіть, що чотирикутник $ABB_1 A_1$ є паралелограмом. 2) Обчислити периметр паралелограма $ABB_1 A_1$, якщо $AB - BB_1 = 5\text{см}$; $AB:BB_1 = 7:2$.

7. (2 б.) Промінь KM перетинає паралельні площини α і β в точках M_1 і M_2 , а промінь KP – в точках P_1 і P_2 відповідно. Відомо, що $M_1P_1 : M_2P_2 = 2:3$. Обчисліть довжину відрізка M_1M_2 , якщо $KM_1 = 8\text{см}$.
8. (3б) Через точки B_1 і B_2 , сторони AB рівностороннього трикутника ABC проведено площини α і β , які паралельні прямій BC . Обчисліть периметри фігур, на які розбивають цей трикутник дані площини, якщо $AB_1 = B_1B_2 = B_2B$ та $AC = 12\text{см}$.

Контрольна робота №2

Паралельність прямих і площин у просторі

Варіант 2

1. (0,5 б.) Укажіть правильне твердження:
- А** Через три точки завжди можна провести лише одну площину
 - Б** Якщо дві точки прямої належать площині, то пряма перетинає цю площину
 - В** Якщо A, B, C – спільні точки двох різних площин, то вони лежать на одній прямій
 - Г** Через три точки завжди можна провести безліч площин

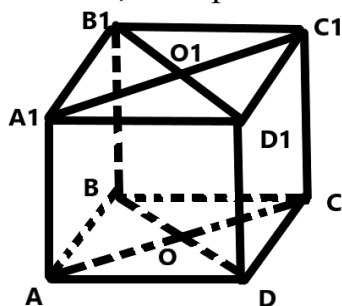
2. (0,5 б.) Укажіть правильне твердження:

- А** Якщо дві прямі не перетинаються, то вони паралельні
- Б** Дві прямі, які паралельні третій, – мимобіжні між собою
- В** Якщо пряма a паралельна площині β , а пряма b лежить у площині β , то прямі a і b паралельні
- Г** Площина і пряма, яка не лежить в цій площині, або не перетинаються, або перетинаються в одній точці

3. (1 б.) Яка з наведених фігур може бути паралельною проекцією правильного трикутника?

А	Б	В	Г	Д
Паралелограм	Ромб	Довільний трикутник	Прямокутник	Довільна трапеція

4. (1 б.) Користуючись зображенням куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, вкажіть паралельні площини, які проведені через мимобіжні прямі AB і CC_1



- А** (ABC) і $(A_1 D_1 C_1)$
- Б** $(DD_1 C_1)$ і $(AA_1 B_1)$
- В** $(A_1 B_1 C_1)$ і $(DD_1 C_1)$
- Г** (ABC) і $(AA_1 B_1)$
- Д** $(AA_1 D_1)$ і $(BB_1 C_1)$

5. (2 б.) У зображенні куба за площину проєкцій взято площину $ABCD$, а проєктуючою прямою є пряма AA_1 . Установіть відповідність між геометричними фігурами та їхніми паралельними проєкціями.

1	$B_1 D$	А	AD
2	Трикутник $C_1 DC$	Б	BD
3	$D_1 A$	В	AC
4	$AA_1 C_1 C$	Г	Трикутник COD
		Д	DC

6. (2 б.) Відрізок AB та площина α паралельні між собою. Через кінці відрізка AB проведено паралельні прямі. Пряма, що проходить через точку B перетинає площину α в точці B_1 . Пряма, що проходить через точку A перетинає площину α в точці A_1 . 1) Доведіть, що чотирикутник $AB B_1 A_1$ є паралелограмом. 2) Обчислити периметр паралелограма $AB B_1 A_1$, якщо $BB_1 - AB = 8\text{см}$; $AB:BB_1 = 3:4$.
7. (2 б.) Промінь KM перетинає паралельні площини α і β в точках M_1 і M_2 , а промінь KP – в точках P_1 і P_2 відповідно. Відомо, що $M_1 P_1 : M_2 : P_2 = 2:3$. Обчисліть довжину відрізка $M_1 M_2$, якщо $KM_2 = 18\text{см}$.
8. (3б) Через точки B_1 і B_2 , сторони AB рівностороннього трикутника ABC проведено площини α і β , які паралельні прямій BC . Обчисліть периметри фігур, на які розбивають цей трикутник дані площини, якщо $AB_1 = B_1 B_2 = B_2 B$ та $AC = 18\text{см}$.