

## Контрольна робота

### «Паралельність прямих, паралельність прямої та площини»

1. Дано куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  (рис. 1). Укажіть правильне твердження.

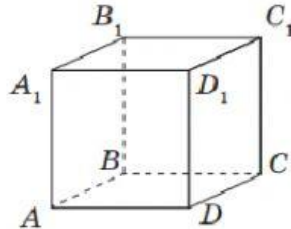
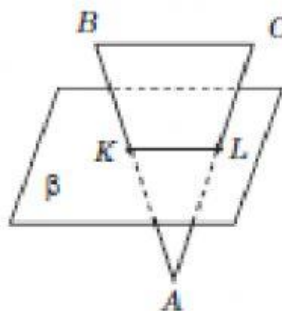
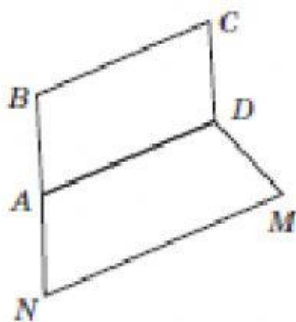
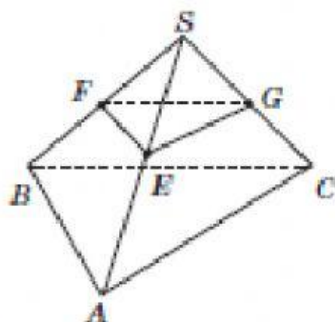


Рис. 1

- А**  $B_1 D_1 \parallel (ABC)$                       **В**  $CD \parallel (BB_1 C_1)$   
**Б**  $A_1 C_1 \parallel (ABB_1)$                       **Г**  $BC \parallel (DD_1 C_1)$
2. Користуючись рис. 1, укажіть пряму, паралельну площині  $A_1 BD$ .  
**А**  $AC$               **Б**  $CD_1$               **В**  $B_1 C_1$               **Г**  $CC_1$
3. Пряма  $a$  не паралельна площині  $\pi$ . Скільки прямих, паралельних даній прямій, може лежати в площині  $\pi$ ?  
**А** Жодної      **В** Жодної або нескінченна множина  
**Б** Одна              **Г** Дві
4. Пряма  $a$  паралельна площині  $\pi$ , прямі  $b$  і  $c$  лежать у даній площині і перетинаються в точці  $M$ . Тоді обов'язково:  
**А**  $a \parallel b$  або  $a \parallel c$   
**Б** через точку  $M$  можна провести пряму, яка лежить у площині  $\pi$  і паралельна прямій  $a$   
**В** будь-яка пряма, що перетинає і пряму  $b$ , і пряму  $c$ , є мимобіжною з прямою  $a$   
**Г** будь-яка пряма, проведена через точку  $M$ , не перетинає пряму  $a$
5. Прямі  $a$ ,  $b$  і  $c$  паралельні площині  $\pi$ . Тоді обов'язково:  
**А** усі три прямі паралельні між собою  
**Б** усі три прямі перетинаються в одній точці  
**В** усі три прямі лежать в одній площині  
**Г** жодне із тверджень А–В не виконується
6.  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  — куб, точки  $M$  і  $K$  — середини відрізків  $AB_1$  і  $B_1 C$  відповідно. Як розміщена пряма  $MK$  відносно площини грані  $ABCD$ ?  
**А** Перетинає грань                      **Б** Паралельна грані  
**В** Лежить у площині грані              **Г** Інша відповідь

7. Дано тетраедр  $SABC$ , точки  $F, E, G$  — середини ребер  $SA, SB, SC$ . Яка із площин паралельна прямій  $FE$ ?

8. Паралелограм  $ABCD$  і трапеція  $ADMN$  ( $AD \parallel MN$ ) не лежать в одній площині. Як розміщені пряма  $MN$  і площина  $ABC$ ?



9. Дано точку  $A$ , що не належить прямій  $a$ . Скільки можна провести площин, які проходять через точку  $A$  і паралельні прямій  $a$ ?

10. Площина  $\beta$  перетинає сторони  $AB$  і  $AC$  трикутника  $ABC$  у точках  $K$  і  $L$  відповідно і паралельна стороні  $BC$ . Знайдіть сторону  $AB$ , якщо  $BC:KL = 4:3$ ,  $AK = 15$  см.

Відповідь:  $AB =$   см

11. Дано куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Установіть відповідність між заданим прямими (1-4) та паралельними їм прямими (А-Д).

|   |           |   |         |
|---|-----------|---|---------|
| 1 | $DD_1$    | А | $AB$    |
| 2 | $A_1 B_1$ | Б | $AC$    |
| 3 | $A_1 C_1$ | В | $AC_1$  |
| 4 | $BC_1$    | Г | $BB_1$  |
| 5 |           | Д | $D_1 A$ |