

Контрольна робота «Паралельність прямих і площин у просторі»

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

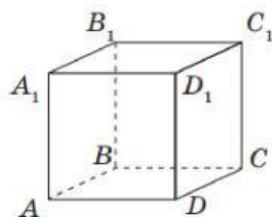
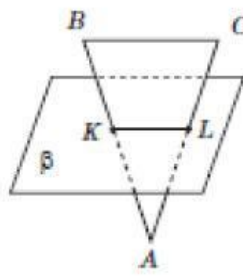
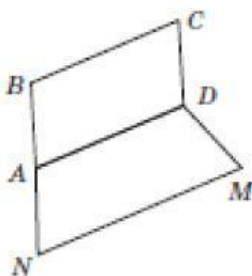
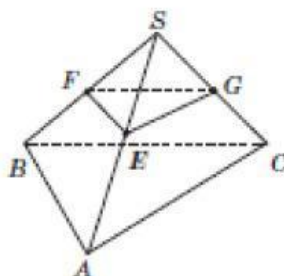


Рис. 1

- 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 π . Скільки прямих, паралельних даній прямій, може лежати в площині π ?
- А** Жодної **В** Жодної або нескінченна множина
Б Одна **Г** Дві
4. Пряма a паралельна площині π , 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 π 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 π . 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. Площина β 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

10. Паралельні відрізки AA_1 , BB_1 , CC_1 розміщені між паралельними площинами α і β , $\angle A_1C_1B_1 = 90^\circ$, $A_1C_1 = 5$ см, $A_1B_1 = 13$ см, $CC_1 = 15$ см.

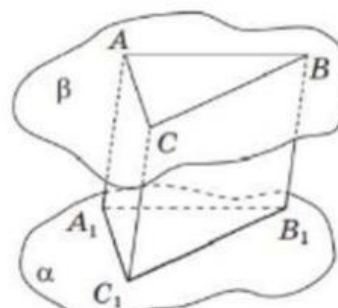
Знайти периметри:

а) Чотирикутника CC_1B_1B см

б) Чотирикутника A_1ACC_1 см

в) Трикутника ABC см

г) Чотирикутника BB_1C_1C см



11. Площини α і β паралельні. Із точки O , що не належить цим площинам і не знаходиться між ними, проведено два промені. Один з них перетинає площини α і β в точках A і B , а другий в точках D і C відповідно. $AD = 14$ см, $BC = 6$ см, $AB = 16$ см.

Знайти:

а) Відношення $OB:BA$

б) Довжину відрізка OB

