

Контрольна робота «Відстані та кути в просторі»

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь

1. Похила AB завдовжки 12 м утворює з площиною α кут 30° (рис. 1). Чому дорівнює проекція цієї похилої на площину?

А 6 м Б $6\sqrt{3}$ м В 24 м Г $12\sqrt{3}$ м

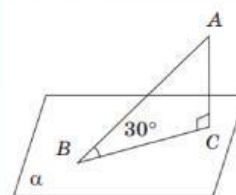


Рис. 1

2. Дано квадрат $ABCD$ (рис. 2), $SO \perp (ABC)$, $OF \perp CD$. Довжина якого із зазначених відрізків є відстанню від S до DC ?

А SD Б SF В SC Г SO

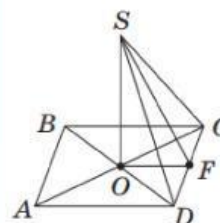


Рис. 2

3. Двогранний кут дорівнює 45° . На одній із його граней дана точка, що лежить на відстані 6 см від другої грані. Знайдіть відстань від цієї точки до ребра куба.

А $6\sqrt{2}$ см Б $\sqrt{2}$ см В 6 см Г 3 см

4. На рис. 3 дано куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ з ребром 8 см. Відстань між прямими BC і $A_1 D_1$ дорівнює:

А $8\sqrt{2}$ см Б 8 см В 6 см Г 10 см

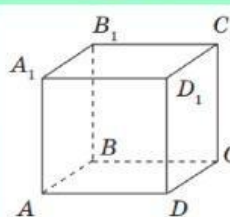


Рис. 3

5. З точки A до площини проведено перпендикуляр AB і похилі AC і AD (рис. 4). Визначте кут нахилу прямої AD до даної площини, якщо $AC = 6$ см, проекція похилої AD дорівнює 3 см, а пряма AC утворює з даною площиною кут 30° .

А 30° Б 45° В 60° Г 15°

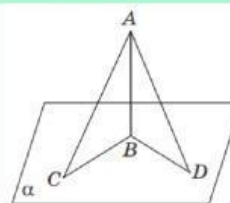


Рис. 4

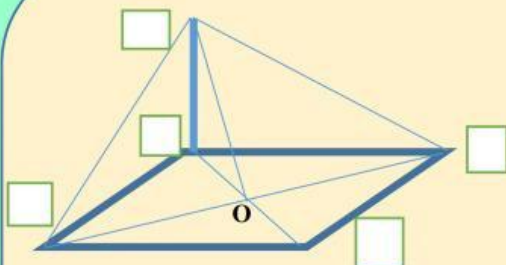
6. Кут ABC — лінійний кут двогранного кута з ребром m . Яким є взаємне розміщення прямої m і площини ABC ?

А Паралельні В Пряма m лежить у площині ABC
Б Перпендикулярні Г Інша відповідь

7

Через вершину C квадрата $ABCD$ проведено пряму MC , перпендикулярну до його площини. а) Доведіть, що прямі BD і MO перпендикулярні; б) обчисліть відстань від точки M до прямої BD , якщо $MC = 1$ см, $CD = 4$ см.

Розв'язання



Відповідь: б) см.

8. Ортогональною проекцією даного трикутника, площа якого $36\sqrt{3}$ см², є прямокутний трикутник. Один із катетів цього трикутника дорівнює 12 см, а медіана, проведена до гіпотенузи, — 7,5 см. Обчисліть кут між площинами цих трикутників.

Розв'язання

Відповідь: