

## 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  $\alpha$  кут  $30^\circ$  (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

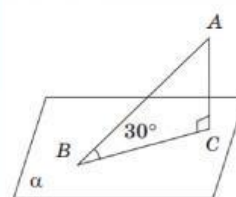


Рис. 1

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  $SO$

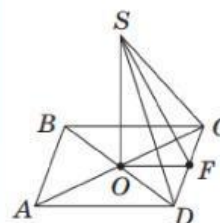


Рис. 2

3. Двогранний кут дорівнює  $45^\circ$ . 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

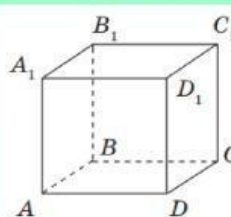


Рис. 3

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  $30^\circ$ .

А  $30^\circ$       Б  $45^\circ$       В  $60^\circ$       Г  $15^\circ$

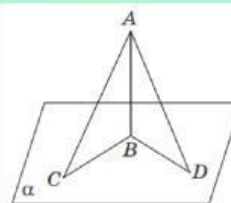


Рис. 4

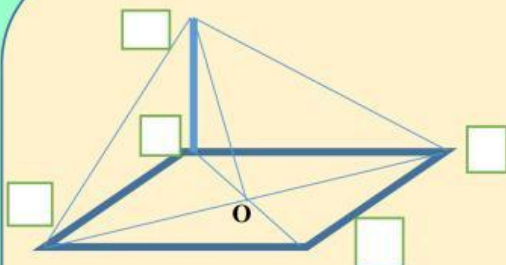
6. Кут  $ABC$  — лінійний кут двогранного кута з ребром  $m$ . Яким є взаємне розміщення прямої  $m$  і площини  $ABC$ ?

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  $36\sqrt{3}$  см<sup>2</sup>, 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: