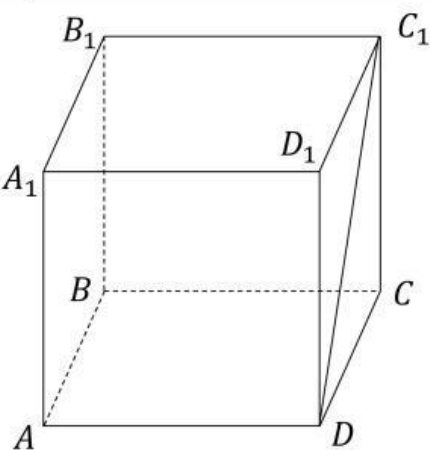


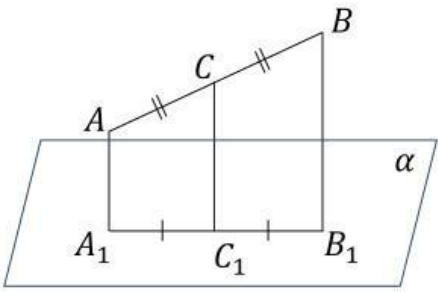
**Контрольна робота**  
«Двогранний кут. Відстані і кути у просторі»

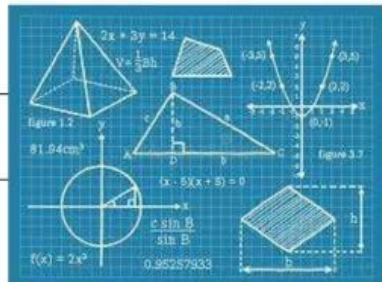
|    |                                                                            |                                 |    |                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | Оберіть одну правильну відповідь. Двогранний кут – фігура, утворена двома: |                                 |    |                                                                                 |
|    | A)                                                                         | Півплощинами зі спільною прямою | Б) | Площиною і двома променями, які виходять з довільної точки даної площини        |
|    | В)                                                                         | Паралельними площинами          | Г) | Площиною і двома довільними променями, один з яких обов'язково належить площині |

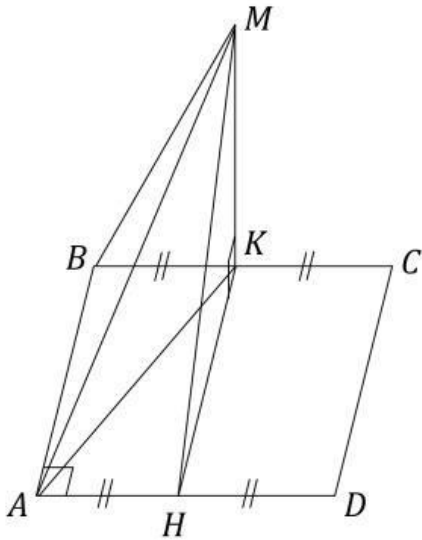
|    |                                                                               |               |    |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-----------------|
| 2) | Оберіть всі правильні відповіді. Чи може ортогональна проекція квадрата бути: |               |    |                 |
|    | A)                                                                            | Прямокутником | Б) | Трапецією       |
|    | В)                                                                            | Квадратом     | Г) | Паралелепіпедом |

|    |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3) |  | <p><math>ABCD A_1 B_1 C_1 D_1</math> – куб.<br/>Знайдіть <math>\angle(DC_1, AB)</math></p> <p><b>Розв'язання:</b><br/> <math>\triangle DCC_1</math> – _____ і _____,<br/>         тому <math>\angle C_1 DC = \text{_____}^\circ</math><br/> <math>AB \parallel DC</math><br/> <math>\angle(DC_1, DC) = \text{_____}^\circ \rightarrow \angle(DC_1, AB) = \text{_____}^\circ</math></p> <p><b>Відповідь:</b> _____<math>^\circ</math></p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 4) | Кінці відрізка, який не перетинає площину $\beta$ , віддалені від неї на відстані 8 см і 5 см. Знайдіть відстань від середини даного відрізка до площини $\beta$ , виконайте побудову до завдання. |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                     |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Розв'язання:</b><br/>         Середина відрізка проектується в _____</p> <p>В трапеції <math>ABB_1 A_1</math>:<br/> <math>C_1 B_1</math> – _____</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                  |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| $C_1 B_1 = \text{_____} + \text{_____} = \text{_____} = \text{_____} \text{ см}$ |  |
| <b>Відповідь:</b> _____ см                                                       |                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5) | Через середину $K$ сторони $BC$ прямокутника $ABCD$ побудовано перпендикуляр $MK$ до його площини. $AB = 8$ см, $AD = 12$ см, $MK = 6$ см. Обчисліть:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1) | Відстань від точки $M$ до сторони прямокутника $AD$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2) | Площу трикутника $AMB$ та його проекції на площину квадрата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Дано:</b><br/> <math>ABCD</math> – прямокутник<br/> <math>MK \perp ABC</math><br/> <math>AB = 8</math> см<br/> <math>AD = 12</math> см<br/> <math>MK = 6</math> см</p> <p><b>Знайти:</b><br/> <math>MH, S_{ABK}, S_{AMB}</math></p> <p><b>Розв'язання:</b><br/>         1) <math>\triangle MKH</math> (<math>\angle K = \_\_\circ</math>):<br/> <math>MH = \sqrt{\_\_\_\_\_\_} = \_\_\_\_\_\_ \text{ см}</math></p> |
|    | 2) $\triangle ABK$ ( $\angle B = \_\_\circ$ ):<br>$S_{ABK} = \frac{\_\_\_\_\_\_ \cdot \_\_\_\_\_\_}{2} = \_\_\_\_\_\_ \text{ см}^2$<br>3) $S_{ABK} = S_{AMB} \cdot \cos \varphi$<br>$\triangle BKM$ ( $\angle K = \_\_\circ$ ):<br>$\left. \begin{array}{l} MK = \_\_\_\_\_\_ \text{ см} \\ BK = \_\_\_\_\_\_ \text{ см} \\ \angle K = \_\_\circ \end{array} \right\} \rightarrow \triangle MKB - \_\_\_\_\_\_ i \rightarrow \angle B = \_\_\circ \text{ i } \angle M = \_\_\circ$<br>$S_{AMB} = \_\_\_\_\_\_ : \frac{\sqrt{\_\_\_\_\_\_}}{\_\_\_\_\_\_} = \_\_\_\_\_\_ \cdot \sqrt{\_\_\_\_\_\_} = \_\_\_\_\_\_ \sqrt{\_\_\_\_\_\_} \text{ см}^2$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | <b>Відповідь:</b> 1) $\_\_\_\_\_\_ \text{ см}$ ; 2) $\_\_\_\_\_\_ \text{ см}^2$ ; 3) $\_\_\_\_\_\_ \sqrt{\_\_\_\_\_\_} \text{ см}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

