ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІСТЬ ПЛОЩИН. ОРТОГОНАЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ.

ЗАВДАННЯ 1. Розв'яжи задачу:

Рівнобедрені трикутники ABC і AB_1C мають спільну сторону AC завдовжки 16 см. Площини цих трикутників перпендикулярні. Знайдіть відстань між точками B і B_1, якщо $AB = 10$ см, $AB_1 = 17$ см.

Розв'язання

1. Виконайте рисунок до умови задачі.
2. Площини трикутників перетинаються по прямій _____
3. Кут між площинами дорівнює _____ градусів.
4. Сторона BC = _____ см, сторона B_1C = _____ см.
5. Побудуйте лінійний кут двогранного кута між площинами трикутників, позначивши його вершину точкою O. Лінійний кут двогранного кута між площинами трикутників дорівнює _____ градусів, а утворившийся трикутник BOB_1 є _____
6. Для знаходження сторони BB_1 потрібно застосувати теорему _____.
7. BB_1 у трикутнику BOB_1 є _____.
8. Отже, BB_1 = _____ Введіть номер необхідного виразу

1	2	3
$BO^2 + OB_1{}^2$	$AO^2 + OB_1{}^2$	$BO^2 - OB_1{}^2$

9. Чи відомі елементи для знаходження BB_1? _____
10. BO = _____ см , OB_1 = _____ см.
11. $BB_1{}^2$ = _____ см^2;
12. BB_1 =.....$\sqrt{\ldots\ \ldots}$. см.

Відповідь: .....$\sqrt{\ldots\ \ldots}$. см.

LIVEWORKSHEETS

Площа ортогональної проєкції многокутника на площину дорівнює добутку його площі на косинус кута φ між площиною многокутника і площиною проєкції.

$$S_{\text{пр}} = S \cdot \cos\varphi$$

$$S = \frac{S_{\text{пр}}}{cos\varphi}$$

$$cos\varphi = \frac{S_{\text{пр}}}{S}$$

ЗАВДАННЯ 2. Розв'яжи задачі:

- Площа трикутника дорівнює 36 см^2, а його проєкції 18 см^2.
  Тоді кут між площиною проєкції і площиною даного трикутника дорівнює _____ градусів.

- Проєкцією трикутника ABC на площину α є прямокутний рівнобедрений трикутник $A_1B_1C_1$ з гіпотенузою 8 см. Кут між площинами трикутників ABC і $A_1B_1C_1$ дорівнює 45^0. Знайдіть площу трикутника ABC.
  Відповідь: $\frac{S_{ABC}}{\sqrt{2}} =$ _____ см^2.

- Проекцією трикутника ABC зі сторонами 13 см, 14 см і 15 см на площину α є трикутник $A_1B_1C_1$. Кут між площинами трикутників дорівнює 60^0.

  для обчислення площі трикутника ABC доцільно застосувати формулу _____

  $S_{ABC} =$ _____ см^2,

  Відповідь: _____ см^2

- Площа чотирикутника дорівнює 96 см^2. Його проєкцією на площину α є ромб з діагоналями 8 см і 12 см. Тоді кут між площинами чотирикутника і ромбом дорівнює _____ градусів.

- Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 4 см, а гострий кут - 60^0. Кут між площинами прямокутного трикутника і його проекцією дорівнює 30^0. Тоді, площа проєкції прямокутного трикутника дорівнює _____ см^2

LIVEWORKSHEETS

ЗАВДАННЯ 3. Діагоналі чотирикутника перпендикулярні, а їх довжини дорівнюють 8 см 9 см. Проєкцією цього чотирикутника є ромб із стороною 6 см і кутом 30^0. Знайдіть кут φ між площинами чотирикутника і ромба відповівши на запитання:

- $S_{\text{чотирикутника}} =$ ☐ см^2.
- $S_{\text{ромба}} =$ ☐ см^2.
- $\varphi =$ ☐ градусів.

Відповідь: ☐ градусів.

LIVEWORKSHEETS