**Контрольна робота «Перпендикулярність прямих і площин у просторі»**

**Варіант 1**

1) Знайти відстань від вершини А1 куба АВСДА1В1С1Д1 до площини ВСС1, якщо ребро куба дорівнює 5 см.

А) 5 см Б) $5\sqrt{2}$ см В) 10 см

2) Площа многокутника дорівнює 20 см2. Знайдіть площу ортогональної проекції цього многокутника на площину, яка утворює кут 30° із площиною многокутника.

А) 20 см2 Б) $10\sqrt{3}$ см2 В) 10 см2 Г) $20\sqrt{3}$ см2

3) Дано двогранний кут, міра якого 60°. AO $⊥$ MN, BO $⊥$ MN,

АВ $⊥$ β, АВ = 12 см. Знайдіть АО.

А) 24 см Б) $12\sqrt{3}$ смВ) $8\sqrt{3}$ см Г) $6\sqrt{3}$ см

4) У просторі дано площину $α$ і точку А поза нею. Скільки можна провести через точку А прямих, перпендикулярних до площини $α$?

А) одну Б) жодної В) дві Г) багато

5) З точки А до площини проведено похилі АВ і АС і перпендикуляр АМ,

АВ = 15 см, АС = 30 см. Порівняйте довжини проекцій цих похилих.

 А) МВ >МС Б) МВ=МС В) МВ<МС Г) МВ=2МС

6) Із точки до площини $α$ проведено похилу АВ і перпендикуляр АО. Знайдіть АВ, якщо ВО = 6 см, АО = 8 см.

А) 6 см Б) 7 см В) 8 см Г) 10 см

7) Із точки А проведено до площини α перпендикуляр АС та похилі АВ і АD. Знайдіть довжину похилої AВ, якщо ∠АВС=450, АD=20 см, СD=12 см.

8) Відрізок DA – перпендикуляр до площини трикутника АВС, АВ = 10 см,

АС = 17 см, ВС = 21 см. Знайти відстань від точки D до прямої ВС, якщо відстань від точки D до площини АВС дорівнює 15 см.

9) З точки до площини проведено дві похилі, відношення яких 17:10. Їх проекції 15 см і 6 см. Знайти відстань від точки до площини.

**Контрольна робота «Перпендикулярність прямих і площин у просторі»**

**Варіант 2**

1) Знайти відстань від вершини А1 куба АВСДА1В1С1Д1 до площини DСС1, якщо ребро куба дорівнює 7 см.

А) 7 см Б) $7\sqrt{2}$ см В) 14 см

2) Знайдіть площу ортогональної проекції многокутника, площа якого дорівнює 100 см2, а кут між площинами самого многокутника та його проекції 600.

А) 50 см2 Б) $100\sqrt{3}$ см2 В) $50\sqrt{2}$ см2 Г) $50\sqrt{3}$ см2

3) Дано двогранний кут, міра якого 45°. AO $⊥$ MN, BO $⊥$ MN, АВ $⊥$ β, АВ = 12 см. Знайдіть АО.

А) 14 см Б) $12\sqrt{2}$ см В) $12$ см Г) $8\sqrt{2}$ см

4) У просторі дано площину $α$ і точку А поза нею. Скільки можна провести через точку А прямих, перпендикулярних до площини $α$?

А) одну Б) жодної В) дві Г) багато

5) З точки А до площини проведено похилі АВ і АС і перпендикуляр АМ,

АВ = 20 см, АС = 10 см. Порівняйте довжини проекцій цих похилих.

 А) МВ >МС Б) МВ=МС В) МВ<МС Г) МВ=2МС

6) Із точки до площини $α$ проведено похилу АВ і перпендикуляр АО. Знайдіть ОВ, якщо АВ = 10 см, АО = 6 см.

А) 6 см Б) 7 см В) 8 см Г) 10 см

7) Із точки А проведено до площини α перпендикуляр АС та похилі АВ і АD. Знайдіть проекцію похилої AD, якщо ∠ВАС=450, АВ=8 см, АD=9 см.

8) Відрізок DA – перпендикуляр до площини трикутника АВС, кут АВС = 1200,

АВ = 14 см. Знайдіть відстань від точки D до площини АВС, якщо ця точка віддалена від прямої ВС на $2\sqrt{43}$ см.

9) З точки до площини проведено дві похилі, відношення яких 5:6. Їх проекції 7 см і 18 см. Знайти відстань від точки до площини.