Контрольная работа. Вариант 1

Перпендикулярность и расстояние до плоскости

10 класс · Геометрия · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 5 см (2 б.)

B_1B перпендикулярен основанию и равен AA_1.

2. 6 см (2 б.)

Треугольник MHA прямоугольный в H. $MH^2 = MA^2 - HA^2$.

3. 90 ° (2 б.)

Ребро AA_1 перпендикулярно любой проходящей через A прямой плоскости основания.

4. 13 см (2 б.)

MA — гипотенуза прямоугольного треугольника MHA.

5. AA_1 перпендикулярна AC. (2 б.)

AA_1 перпендикулярна AB и AD — двум пересекающимся прямым плоскости основания. Значит, AA_1 перпендикулярна плоскости основания и ее прямой AC, проходящей через A.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 2

Перпендикулярность и расстояние до плоскости

10 класс · Геометрия · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 6 см (2 б.)

C_1C перпендикулярен основанию и равен BB_1.

2. 12 см (2 б.)

Треугольник MHB прямоугольный в H. $MH^2 = MB^2 - HB^2$.

3. 90 ° (2 б.)

Ребро BB_1 перпендикулярно любой проходящей через B прямой плоскости основания.

4. 26 см (2 б.)

MB — гипотенуза прямоугольного треугольника MHB.

5. BB_1 перпендикулярна BD. (2 б.)

BB_1 перпендикулярна BC и BA — двум пересекающимся прямым плоскости основания. Значит, BB_1 перпендикулярна плоскости основания и ее прямой BD, проходящей через B.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 3

Перпендикулярность и расстояние до плоскости

10 класс · Геометрия · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 7 см (2 б.)

D_1D перпендикулярен основанию и равен CC_1.

2. 18 см (2 б.)

Треугольник MHC прямоугольный в H. $MH^2 = MC^2 - HC^2$.

3. 90 ° (2 б.)

Ребро CC_1 перпендикулярно любой проходящей через C прямой плоскости основания.

4. 39 см (2 б.)

MC — гипотенуза прямоугольного треугольника MHC.

5. CC_1 перпендикулярна CA. (2 б.)

CC_1 перпендикулярна CD и CB — двум пересекающимся прямым плоскости основания. Значит, CC_1 перпендикулярна плоскости основания и ее прямой CA, проходящей через C.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 4

Перпендикулярность и расстояние до плоскости

10 класс · Геометрия · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 8 см (2 б.)

A_1A перпендикулярен основанию и равен DD_1.

2. 24 см (2 б.)

Треугольник MHD прямоугольный в H. $MH^2 = MD^2 - HD^2$.

3. 90 ° (2 б.)

Ребро DD_1 перпендикулярно любой проходящей через D прямой плоскости основания.

4. 52 см (2 б.)

MD — гипотенуза прямоугольного треугольника MHD.

5. DD_1 перпендикулярна DB. (2 б.)

DD_1 перпендикулярна DA и DC — двум пересекающимся прямым плоскости основания. Значит, DD_1 перпендикулярна плоскости основания и ее прямой DB, проходящей через D.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.