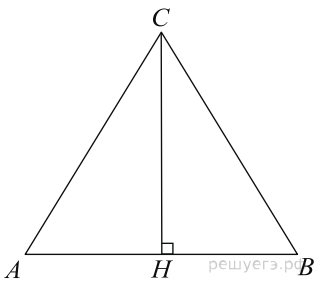
Вариант № 33151095

1.

В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 4$, высота CH равна $2\sqrt{3}$. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.



2.

Высота конуса равна 72, а длина образующей — 90. Найдите диаметр основания конуса.

3.

Основанием прямой четырехугольной призмы $ABCDA'B'C'D'$ является квадрат $ABCD$ со стороной $3\sqrt{2}$, высота призмы равна $2\sqrt{7}$. Точка K — середина ребра BB'. Через точки K и C' проведена плоскость α, параллельная прямой BD'.

а) Докажите, что сечение призмы плоскостью α является равнобедренным треугольником.

б) Найдите периметр треугольника, являющегося сечением призмы плоскостью α.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
В результате использования верных утверждений и формул получен верный ответ. Обоснование не содержит неверных утверждений.	2
В результате использования верных утверждений и формул задача доведена до ответа, но получен неверный ответ в результате допущенной вычислительной ошибки или описки. Обоснование не содержит неверных утверждений* Все промежуточные вычисления и полученный ответ верны, но обоснование отсутствует или содержит неверные утверждения.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
Максимальный балл	2

*Критерии распространяются и на случай использования координатного метода

4.

Окружность, вписанная в трапецию $ABCD$, касается ее боковых сторон AB и CD в точках M и N соответственно. Известно, что $AM = 6MB$ и $2DN = 3CN$.

а) Докажите, что $AD = 3BC$.

б) Найдите длину отрезка MN, если радиус окружности равен $\sqrt{105}$.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	**Баллы**
Имеется верное доказательство утверждения пункта а и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Обоснованно получен верный ответ в пункте б ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а и при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, ИЛИ при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт а не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3