

БГТУ	ВАРИАНТ Геометрия
1.	Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 5, а один из катетов 4. Найти площадь этого треугольника. Ответ: _____
2.	В прямоугольном треугольнике ABC к гипотенузе AB проведена высота CH . Биссектриса AN пересекает эту высоту в точке M . Найдите угол $\angle NMH$, если $\angle ABC = 36^\circ$. Ответ: _____
3.	Окружности с центрами O_1 и O_2 касаются внешним образом. Кроме того обе эти окружности касаются внутренним образом окружности радиуса 4 с центром O . Найдите периметр треугольника O_1O_2O . Ответ: _____
4.	Медиана основания правильной треугольной пирамиды равна $\sqrt{3}$, а высота пирамиды равна 2. Найдите угол между боковым ребром пирамиды и плоскостью её основания. Ответ: _____
5.	Высота SH правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 2, а сторона основания $2\sqrt{6}$. Найдите угол между диагональю основания BD и ребром SA . Ответ: _____
6.	На боковых сторонах AB и CD трапеции $ABCD$ отмечены точки N и M соответственно, причём NM делит трапецию на две равновеликие трапеции. Найти длину NM , если основания трапеции равны 3 и 4. Ответ: _____
7.	На катетах прямоугольного треугольника как на диаметрах построены окружности. Найти длину их общей хорды, если расстояние между центрами этих окружностей равно 7, а меньший угол треугольника 15° .
8.	На ребрах A_1B_1 и DD_1 куба $ABCD A_1B_1C_1D_1$ отмечены точки E и F соответственно. а) Построить сечение куба плоскостью, параллельной DC_1 и проходящей через точки E и F . б) Найти площадь этого сечения, если $AA_1 = 8$, $A_1E = 6$ и $D_1F = 7$.
9.	Найти радиус сферы, вписанной в правильную четырёхугольную пирамиду, если площадь основания пирамида равна 4, а длинна бокового ребра 3.
10.	Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна стороне AB , M - середина стороны AD , прямые BM и CD пересекаются в точке K . В треугольники ABM и BCK вписаны окружности с центрами O_1 и O_2 соответственно. а) Докажите, что $MO_1 \parallel BD$ б) Найдите площадь четырехугольника BO_1MO_2 , если $AB = 5$, $AD = 8$.
Председатель предметной комиссии по геометрии	