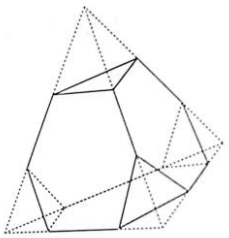
高三午间训练 79

1．$(3x^2+\frac{1}{x^3})^5$ 的展开式中的常数项为___▲___.

2．写出一个离心率为$\sqrt{5}$，渐近线方程为 $y=\pm 2x$ 的双曲线方程为___▲___.

3．阿基米德多面面体，也称为半正多面体，是指至少有两种类型的正多边形为面构成的凸多面体。如图，从正四面体的 4 个顶点处截去 4 个相同的正四面体，若得到的几何体是由正三角形与正六边形构成的阿基米德多面体，且该阿基米德多面体的表面积为$7\sqrt{3}$，则此正四面体的棱长为 ___▲___，此阿基米德多面体外接球的表面积为___▲___.



4．已知直线 $y=kx+b$ 与曲线 $y=x^2+\cos x$ 相切，则$\frac{k\pi}{2}+b$ 的最大值为___▲___.