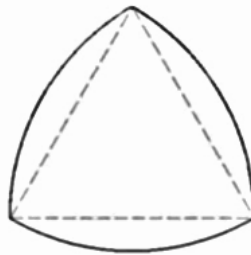


高三午间训练 51

一、填空题：

1. 以坐标轴为对称轴的等轴双曲线 C 经过点 $A(-3, 1)$, 则 C 的标准方程为 ▲ .
2. $(x + \frac{y^2}{x})^5(x + y)^5$ 展开式中, x^8y^2 的系数为 ▲ .
3. “莱洛三角形”是机械学家莱洛研究发现的一种曲边三角形, 转子发动机的设计就是利用了莱洛三角形. 转子引擎只需转一周, 各转子便有一次进气、压缩、点火与排气过程, 相当于往复式引擎运转两周, 因此具有小排气量就能成就高动力输出的优点. 另外, 由于转子引擎的轴向运转特性, 它不需要精密的曲轴平衡就可以达到非常高的运转转速. “莱洛三角形”是分别以正三角形的顶点为圆心, 以其边长为半径作圆弧, 由这三段圆弧组成的曲边三角形(如下图所示). 设“莱洛三角形”曲边上两点之间的最大距离为 2, 则该“莱洛三角形”的面积为 ▲ .



(第 15 题图)

4. 已知函数 $f(x) = (2x^2 - 4x + 3)(e^{x-1} - e^{1-x}) - 2x + 1$ 在 $[0, 2]$ 上的最大值为 M , 最小值为 m , 则 $M + m =$ ▲ .