

文科数学

1. 计算: $3^0 + 3^{-1} - \left(1\frac{7}{9}\right)^{\frac{1}{2}}$.

2. 化简: $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$.

3. 解方程 $\frac{1}{x-1} + 1 = \frac{4x-2}{x^2-1}$.

4. 不查表求 $\sin 105^\circ$ 的值.

5. 一个正三棱柱形的零件, 它的高是 10 cm, 底面边长是 2 cm, 求它的体积.

6. 一条直线过点 $(1, -3)$, 并且与直线 $2x + y - 5 = 0$ 平行, 求这条直线的方程.

7. 证明: 等腰三角形两腰上的高相等.

8. 为了测湖岸边 A 、 B 两点的距离, 选择一点 C , 测得 $CA = 50$ 米, $CB = 30$ 米, $\angle ACB = 120^\circ$, 求 AB .

9. 在 2 和 30 中间插入两个正数, 这两个正数插入后使前三个数成等比数列, 后三个数成等差数列, 求插入的两个正数?

10. 已知二次函数 $y = x^2 - 4x + 3$.

(1) 求出它的图象的顶点坐标和对称轴方程;

(2) 画出它的图象;

(3) 求出它的图象与直线 $y = x - 3$ 的交点坐标.