

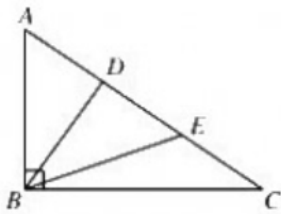
昆山市高中研修班招生 2019 年（提前招生）

姓名：_____ 得分：_____

1、在坐标系轴上，将横纵坐标都为整数的点称为整点，若 $y=-1.5x-7.5$ 与 X 轴、Y 轴分别交于 A、B 两点，则三角形 AOB 内的整点有_____个。

2、若 x 与 x^3+3 都是质数，则 $x^{2019}-2019$ 的个位数字是_____。

3、如图，三角形 ABC 为直角三角形，D、E 两点是斜边上的三等分点，已知 $BD^2+BE^2=1$ ，求斜边长为_____。



第 3 题图



第 4 题图

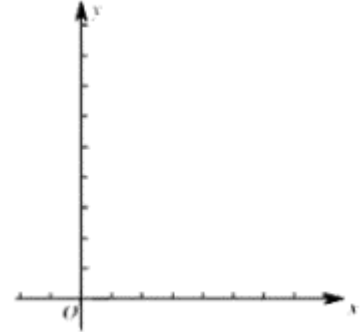
4、有一个圆筒的影子长 10 米，现在测得一米长的杆影长 2 米，求圆筒的底面半径_____。

5、解方程： $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-8=0$

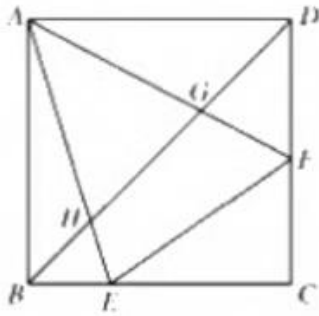
6、定义 $y=\max(a,b)$ 为 a,b 中较大的数，例如 $\max(3, 5)=5$ 。

(1) 求证 $\max(a,b)=(|a-b| + a+b)\div 2$;

(2) 已知 $y_1=2x+1, y_2=x^2-2x+4$ ，在下图中画出 $y=\max(y_1,y_2)$



7、如图，在正方形 $ABCD$ 中， $E、F$ 分别是 $BC、CD$ 上的点，且 $\angle EAF=45^\circ$ ，证明 $\frac{CE}{EF} = \frac{DG}{GH}$ 。



8、已知： $0 < x < y$ ， $0 < a < b < c$ ， $2xy = ac$ ， $2x + 2y = a + b + c$ ，求证： $0 < x < a$ ， $b < y < c$ 。

9、已知有 10 个选手下棋，每两人之间下一场，胜者得 2 分，打平各得 1 分，负者得 0 分，第一名和第二名没输过，他两分数之和比第三名高了 20 分，第四名分数等于后 4 名分数总和，且每位选手得分都不一样，求前六名的得分分别是多少？

10、如图，圆 O 与菱形 $ABCD$ 的每条边都相切， P 、 Q 、 M 、 N 分别是 AB 、 BC 、 CD 、 DA 边上的点，且 PM 、 QN 圆 O 也相切，求证： PQ 与 MN 平行。

