

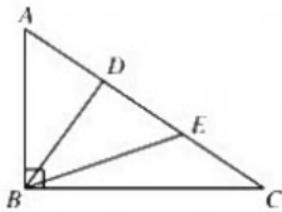
## 昆山市高中研修班招生 2019 年（提前招生）

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

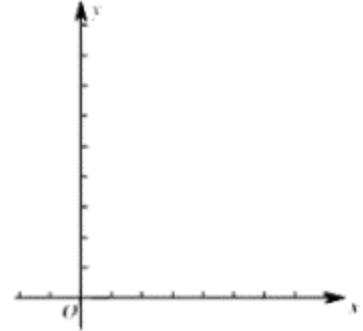
4、有一个圆筒的影子长 10 米，现在测得一米长的杆影长 2 米，求圆筒的底面半径\_\_\_\_\_。

5、解方程： $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-8=0$

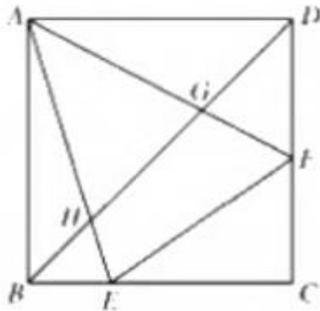
6、定义  $y=\max(a,b)$  为  $a,b$  中较大的数，例如  $\max(3, 5)=5$ 。

(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。

