

市(区、县) 学校 姓名 性别 报考号

(密封装订线内不要答题)

2018 年联赛试题

第二试 (B)

(3 月 18 日上午 9 : 50——11 : 20)

题 号	一	二	三	合 计
得 分				
评卷人				
复核人				

考生注意：本试共三个大题，第一题 20 分，第二、三题各 25 分，全卷满分 70 分。

得分	评卷人

一、(本题满分 20 分)

若实数 a, b, c 满足

$$(a+b+c)\left(\frac{1}{a+b-5c} + \frac{1}{b+c-5a} + \frac{1}{c+a-5b}\right) = \frac{9}{5},$$

求 $(a+b+c)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$ 的值.

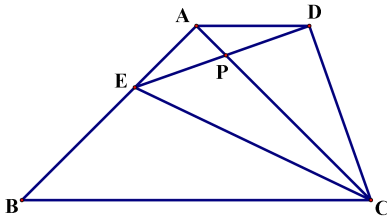
得分	评卷人

二、(本题满分 25 分)

如图, 点 E 在四边形 $ABCD$ 的边 AB 上, $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 都是等腰直角三角形, $AB = AC$, $DE = DC$.

(1) 证明: $AD \parallel BC$;

(2) 设 AC 与 DE 交于点 P , 如果 $\angle ACE = 30^\circ$, 求 $\frac{DP}{PE}$.



得分	评卷人

三、(本题满分 25 分)

设 x 是一个四位数, x 的各位数字之和为 m , $x+1$ 的各位数字之和为 n , 并且 m 与 n 的最大公约数是一个大于 2 的素数. 求 x .

