



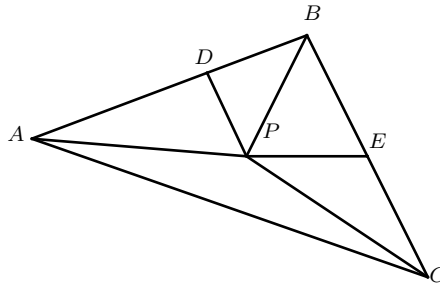
XXXI OLIMPIADA COSTARRICENSE DE MATEMÁTICA  
FINAL NACIONAL  
DÍA 2 - NIVEL I

*Martes 19 de noviembre de 2019*

*Tiempo disponible: 3 horas*

#4 Un número natural que posee todos sus dígitos distintos y que es divisible por tres es llamado *ácido* si es posible obtenerlo como resultado de sumar tres a algún múltiplo de cinco. Si se tiene que  $a$  y  $b$  son dígitos, determine todos los números de la forma  $9a2b$  que sean ácidos.

#5 Considere la siguiente figura, en la cual el  $\triangle ABC$  es recto en  $B$ . Si los triángulos  $\triangle DPB$  y  $\triangle EPC$  tienen área 6 cada uno, los triángulos  $\triangle DPA$  y  $\triangle BPE$  tienen área 8 cada uno,  $EC = 6$  y  $AD = 4$ , determine el área del  $\triangle APC$ .



#6 Considere la sucesión  $\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_{2020}\}$  en la que  $a_1 = 0$  y  $a_{n+1} = 3 + 4n + a_n$ , para  $n \geq 1$ . Represente  $a_{2020}$  como el producto de dos enteros mayores que 2000.

