

# Criterio P1

September 2019

- **3 pts** Mostrar que no hay  $n$ 's de cuatro o más dígitos que cumplan.
  - **1 pts** Hacer una cota para el número de dígitos
  - **2 pts** Usar un argumento para acotar dígitos que se pueda usar para descartar los casos de mayor o igual a cuatro dígitos (error de cuentas)
- **2 pts** Mostrar que no hay  $n$ 's de tres dígitos que cumplan.
  - **1 pts** Reducir a 100-163.
- **2 pts** Mostrar que no hay  $n$ 's de menor o igual a dos dígitos que cumplan excepto el 1.
  - **1 pts** Descartar los de dos dígitos.

## Puntos no acumulables

- **1 pts** Hacer los primeros 9 casos (decir que de un dígito sólo se puede de el uno)

**Nota :** Únicamente decir que 1 es solución no da punto por si mismo.

# Criterio Problema 2

## Bloque A

2 pt

Mostrar que  $P(0) = 0$ .

## Bloque B

3 pt

- Probar que  $\pm 1$  son raíces de  $P$ .
- Acotar el grado del polinomio.
- Mostrar que  $Q(k) = 0$  para  $k > 2$ .
- Equivalentes.

## Bloque C

2 pt

Realizar análisis de casos o concluir con base al bloque B.

*Nota.* Un trabajo de casos suficientes (por ejemplo hacer los casos  $n = 1, 2$ ), +1 con bloque A y no con B.

# Criterio del problema 3

Jesús & Mauricio

Septiembre 2019

1. Las siguientes afirmaciones aisladas juntas valen un punto y no es acumulable:

- $AY$  diámetro (0 pts)
- $PQ$  paralela a  $DE$  (0 pts)
- $AJ$  perpendicular a  $PQ$  (0 pts)

2. Inicio de la prueba (3 pts)

- Cuadrilátero  $BCPQ$  (1 pt)
- Cuadrilátero  $AWZJ$  (1 pt)
- Cuadrilátero  $AWPQ$ : (1 pt)

3. Conclusión con el punto  $U$  (4 pts):

- $U$  está en la recta  $ZY$  (2 pts)
- $UW$ ,  $PC$  y  $QB$  concurren (2 pts)

4. Conclusión con haces armónico: (4 pts).

Sea  $X$  la intersección de  $ZY$  con  $BQ$ ,  $X'$  la de  $PC$  con  $QB$

- Observar que el haz  $T(Q, B, W, X)$  es armónico. (2 pts)
- Observar que el haz  $T(P, C, W, X')$  es armónico (2 pts)