



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

XXI OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS
Soria, 25-26 de abril de 2015
Prueba individual. 4º E.S.O.



Número:

Tened en cuenta que al resolver un problema, el resultado es tan importante como el proceso que hayáis seguido para llegar a él. Por ello, os pedimos que al final deis la solución que hayáis encontrado y también que expliquéis cuáles fueron las ideas más importantes que os llevaron hasta ella.

1. BUSCANDO EL VALOR DE n

$\frac{x^{n+1} - (n+2)x + (n+1)}{x-1}$, el término independiente del cociente es -10.

¿Cuál es el valor de n?



Número:

Tened en cuenta que al resolver un problema, el resultado es tan importante como el proceso que hayáis seguido para llegar a él. Por ello, os pedimos que al final deis la solución que hayáis encontrado y también que expliquéis cuáles fueron las ideas más importantes que os llevaron hasta ella.

PROBLEMA 2. *COMPAÑEROS MAL AVENIDOS*

Se desea sentar a 8 personas en una mesa octogonal, pero prestando atención a una condición: cada uno de ellos no acepta sentarse junto a algunos de los demás. Deducir si es posible hacerlo, respetando que:

- Alba no quiere sentarse junto a Beatriz ni David.
- Beatriz no quiere sentarse junto a Alba, Elisa, Frank, ni Héctor.
- Carlos no quiere sentarse junto a David ni Elisa.
- David no quiere sentarse junto a Alba, Carlos ni Gustavo.
- Elisa no quiere sentarse junto a Beatriz, Carlos ni Frank.
- Frank no quiere sentarse junto a Beatriz, Elisa ni Héctor.
- Gustavo no quiere sentarse junto a David ni Héctor.
- Héctor no quiere sentarse junto a Beatriz, Frank ni Gustavo.

Si es posible, escribe distintas configuraciones de la mesa.

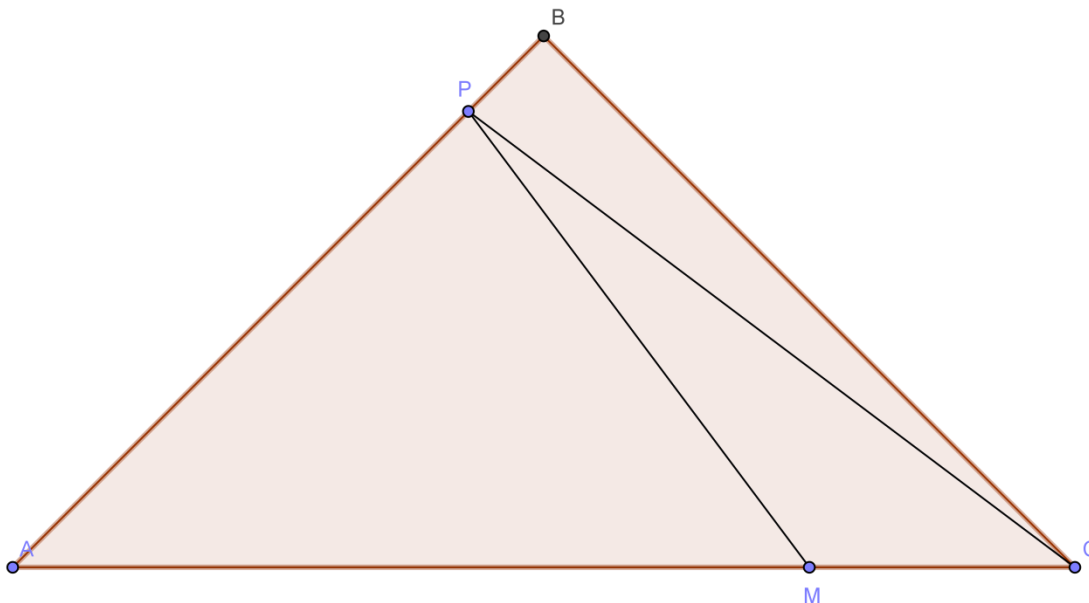


Número:

Tened en cuenta que al resolver un problema, el resultado es tan importante como el proceso que hayáis seguido para llegar a él. Por ello, os pedimos que al final deis la solución que hayáis encontrado y también que expliquéis cuáles fueron las ideas más importantes que os llevaron hasta ella.

PROBLEMA 3. EL PERÍMETRO

sea el triángulo rectángulo ABC con $\angle B = 90^\circ$. $AB = BC$ $AM = 3$ $MC = 1$
Tomamos un punto P sobre el lado AB de forma que al unir P con M y P con C
los ángulos $\angle BCP$ y $\angle BCP$ tienen igual amplitud.
Calcular el perímetro del triángulo PMC .





Número:

Tened en cuenta que al resolver un problema, el resultado es tan importante como el proceso que hayáis seguido para llegar a él. Por ello, os pedimos que al final deis la solución que hayáis encontrado y también que expliquéis cuáles fueron las ideas más importantes que os llevaron hasta ella.

PROBLEMA 4. LA PIRÁMIDE

Se escribe en cada casilla de la pirámide un número natural mayor que 1 de modo que las casillas marcadas tienen el número que se indica y el número escrito en cada casilla sea igual al producto de los números escritos en las dos casillas sobre las que está apoyada. ¿Qué número debe ir en la casilla marcada con un signo de interrogación?

