

**XVI OMCEP 2008 TALLER. ALGUNOS CONCEPTOS GEOMÉTRICOS mediante el uso del geoplano.**  
**TERCERA SESION DE ENTRENAMIENTO PARA DELEGADOS, (om16capacit3.doc)**  
Impartido por la Dra. María de los Angeles Jiménez Carrillo, Ph. D. y el Dr. Víctor M. Buján Delgado, Ph. D.  
Sede: Colegio Calasanz



Forme usted las figuras a y b en su propio geoplano, de manera que cumplan las condiciones siguientes:

**PROPIEDADES DE a:**

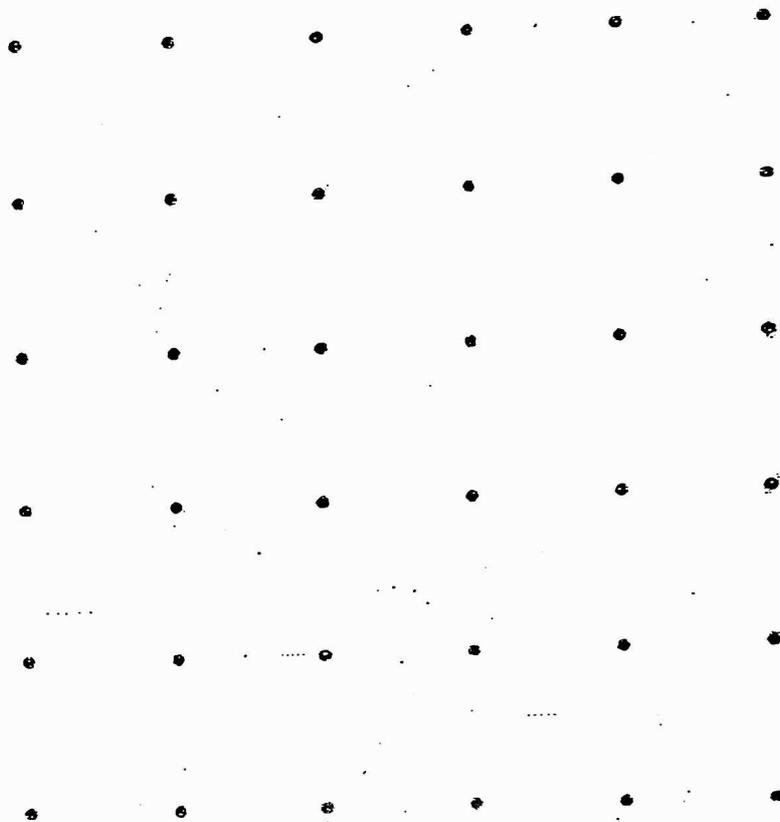
- 1 – Es un trapecio rectángulo.
- 2 – Tiene un lado vertical que no es paralelo a otro de sus lados.
- 3 – El lado inferior es más largo que su lado superior y su longitud es 5 u.
- 4 – Tiene exactamente tres puntos comunes con la figura b.
- 5 – Su área es  $9 u^2$

**PROPIEDADES DE b:**

- 1 – Es un cuadrilátero.
- 2 – Tiene exactamente un eje de simetría.
- 3 – Exactamente dos de sus puntos pertenecen a la base del trapecio a.
- 4 – Su único eje de simetría es horizontal.
- 5 – Dos de sus vértices y solamente dos, determinan una recta vertical.

Conceptos geométricos que figuran en este ejercicio:

**XVI OMCEP 2008 TALLER. ALGUNOS CONCEPTOS GEOMÉTRICOS mediante el uso del geoplano.**  
**TERCERA SESION DE ENTRENAMIENTO PARA DELEGADOS, (om16capacit3.doc)**  
Impartido por la Dra. María de los Angeles Jiménez Carrillo, Ph. D. y el Dr. Víctor M. Buján Delgado, Ph. D.  
Sede: Colegio Calasanz



Forme usted las figuras e y f en su propio geoplano, de manera que cumplan las condiciones siguientes:

PROPIEDADES DE e:

- 1 -- e es un cuadrilátero.
- 2 -- tiene exactamente dos ejes de simetría.
- 3 -- tres de sus ángulos internos son rectos.
- 4 -- Uno de sus lados no es vertical ni horizontal.
- 5 -- Su área es  $4 u^2$
- 6 -- Exactamente uno de los vértices de f pertenece al interior de e.

PROPIEDADES DE f:

- 1 -- Tres de sus lados son congruentes.
- 2 -- es un cuadrilátero y tres de sus ángulos internos miden  $90^\circ$
- 3 -- Su área es  $9 u^2$
- 4 -- Uno de sus lados es horizontal.
- 5 -- Contiene exactamente dos de los puntos de e.
- 6 -- algunos puntos del interior de f son también puntos del interior de e, pero no todos.



PRIMER APELLIDO

XXIV OMCEP 2016, 3a. ELIMINATORIA, sábado 12 de nov., 2016

SEGUNDO APELLIDO

NOMBRE

NOMBRE DE SU ESCUELA. Y AÑO QUE CURSA.

**ESTAS RESPUESTAS NO SON UNICAS**

PROBLEMA 1. Se le dan

cuales: (1) se identifiquen los polígonos  $e$ ,  $f$  y  $g$ ; (2) se use el código de líneas finas, gruesas y discontinuas para representar los polígonos en su geoplano. Luego dibuje usted en el geoplano los polígonos  $e$ ,  $f$  y  $g$ , que deberán tener las siguientes propiedades.

Polígono  $e$ .

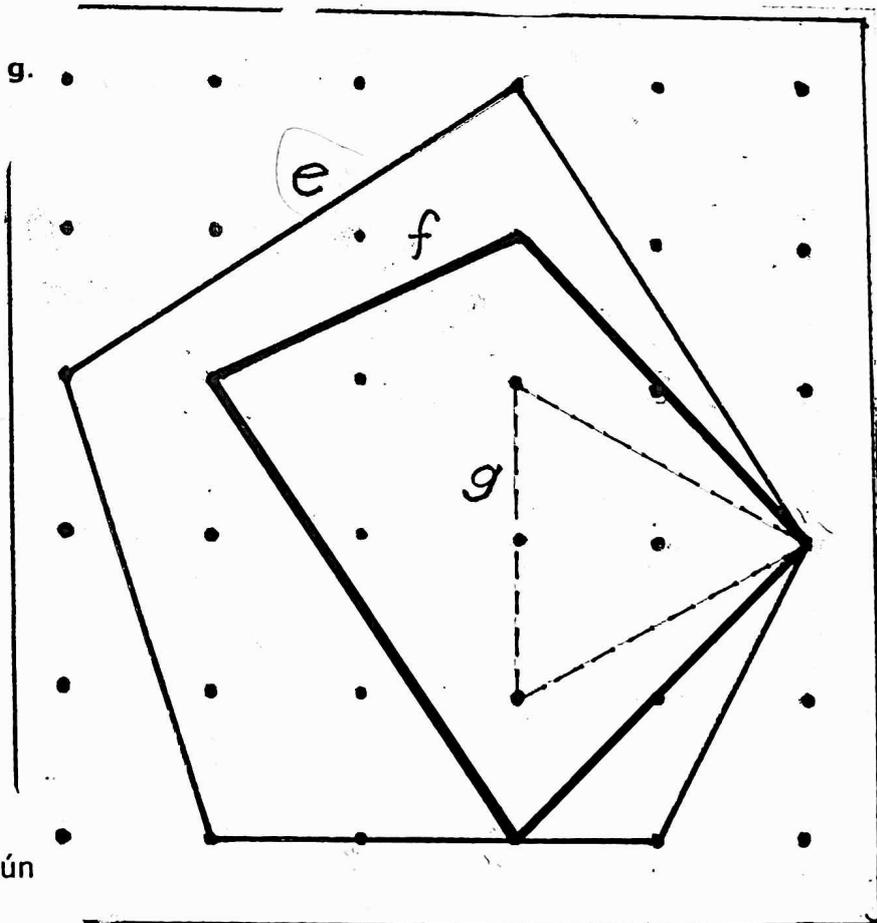
1. Es un pentágono irregular de  $16,5 u^2$  de área.
2. Todo punto del interior de  $f$  pertenece al interior de  $e$ .
3. Exactamente un punto pertenece a  $e$ ,  $f$  y  $g$ .
4. Los puntos del interior de  $g$  pertenecen al interior de  $f$ .
5.  $e$  tiene exactamente un lado horizontal.

Polígono  $f$ .

6. Existe un punto común a  $e$ ,  $f$  y  $g$ .
7. Sus puntos pertenecen al interior de  $e$ , excepto dos.
8. Contiene exactamente un punto de  $g$  y exactamente un punto de  $e$ .
9. Ningún punto de  $f$  pertenece al exterior de  $e$ .
10. Su área es  $8 u^2$  y no tiene lados horizontales ni verticales.

Polígono  $g$ .

11. Es un triángulo isósceles.
12. Tiene un eje de simetría horizontal.
13.  $g$  y  $f$  tienen exactamente un punto común.
14. Su área es  $2 u^2$ .
15. La intersección de  $g$  y  $e$  es un conjunto unitario.



N O M B R E

11a. OMCEP 2003, 3a. ELIMINATORIA.

E S C U E L A

**INSTRUCCIONES:** Construya en su geoplano los tres polígonos A, B y C. Solo cuando haya terminado de construirlos en su geoplano, dibújelos en el geoplano aquí representado. Dibujos con borrones y mala presentación perderán puntos. Si no queda muy claro cuál es A, cuál es B y cuál C, obtendrá cero puntos.

**PREGUNTA No. 5** Dibuje en el geoplano aquí representado los polígonos A, B y C, que deberán poseer las siguientes propiedades:

**TRIANGULO A:**

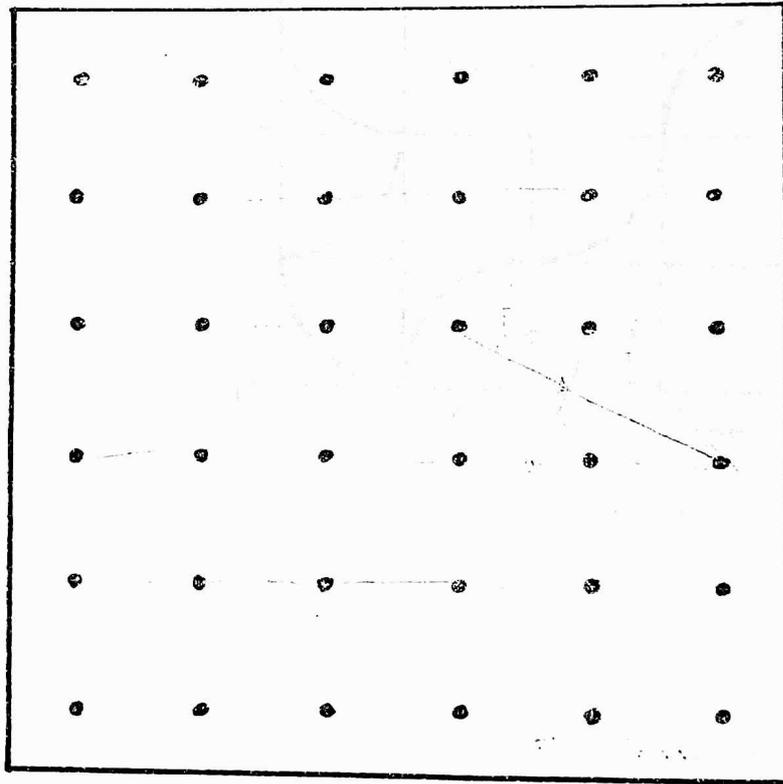
1. Tiene exactamente un lado horizontal.
2. Ninguno de sus vértices pertenece al interior de B.
3. Cuatro de sus puntos pertenecen a C.
4. Tiene dos vértices comunes con B.
5. Más de mil de sus puntos pertenecen a B.

**CUADRILATERO B:**

6. Tiene un lado común con otro de los polígonos.
7. Carece de lados verticales.
8. Su área es  $14 u^2$ .
9. Dos de sus lados son horizontales.
10. No tiene ejes de simetría

**CUADRILATERO C:**

11. Tiene cuatro puntos comunes con B.
12. Exactamente uno de sus lados es vertical.
13. Dos de sus lados son horizontales.
14. Tiene dos ángulos internos rectos.
15. Sus vértices no pertenecen a A y tampoco pertenecen a B.



**PREGUNTA No. 5** Dibuje en el geoplano aquí representado los polígonos A, B y C, que deberán poseer las siguientes propiedades:

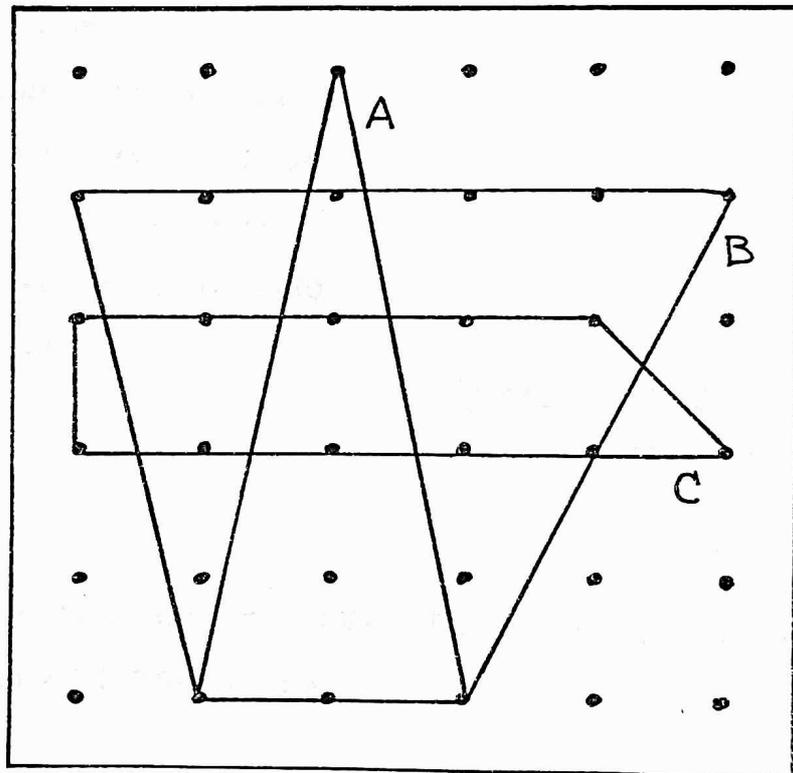
**TRIANGULO A:**

1. Tiene exactamente un lado horizontal.
2. Ninguno de sus vértices pertenece al interior de B.
3. Cuatro de sus puntos pertenecen a C.
4. Tiene dos vértices comunes con B.
5. Más de mil de sus puntos pertenecen a B.

AQUÍ SE MUESTRA  
UNA DE LAS  
RESPUESTAS POSIBLES

**CUADRILATERO B:**

6. Tiene un lado común con otro de los polígonos.
7. Carece de lados verticales.
8. Su área es  $14 u^2$ .
9. Dos de sus lados son horizontales.
10. No tiene ejes de simetría



**CUADRILATERO C:**

11. Tiene cuatro puntos comunes con B.
12. Exactamente uno de sus lados es vertical.
13. Dos de sus lados son horizontales.
14. Tiene dos ángulos internos rectos.
15. Sus vértices no pertenecen a A y tampoco pertenecen a B.

*Cada con el otro  
1 pto*



PRIMER APELLIDO

XXIII OMCEP 2015, 2a. ELIMINATORIA, sábado 29 de ago. 2015.

SEGUNDO APELLIDO

NOMBRE

NOMBRE D

PROBLEMA

# INSTRUCCIONES PARA PREGUNTAS DE GEOPLANO

Construya estas tres figuras en su geoplano. Luego dibuje usted en el geoplano representado en esta página los polígonos a, b y c, que deberán poseer las siguientes propiedades:

## Hexágono a.

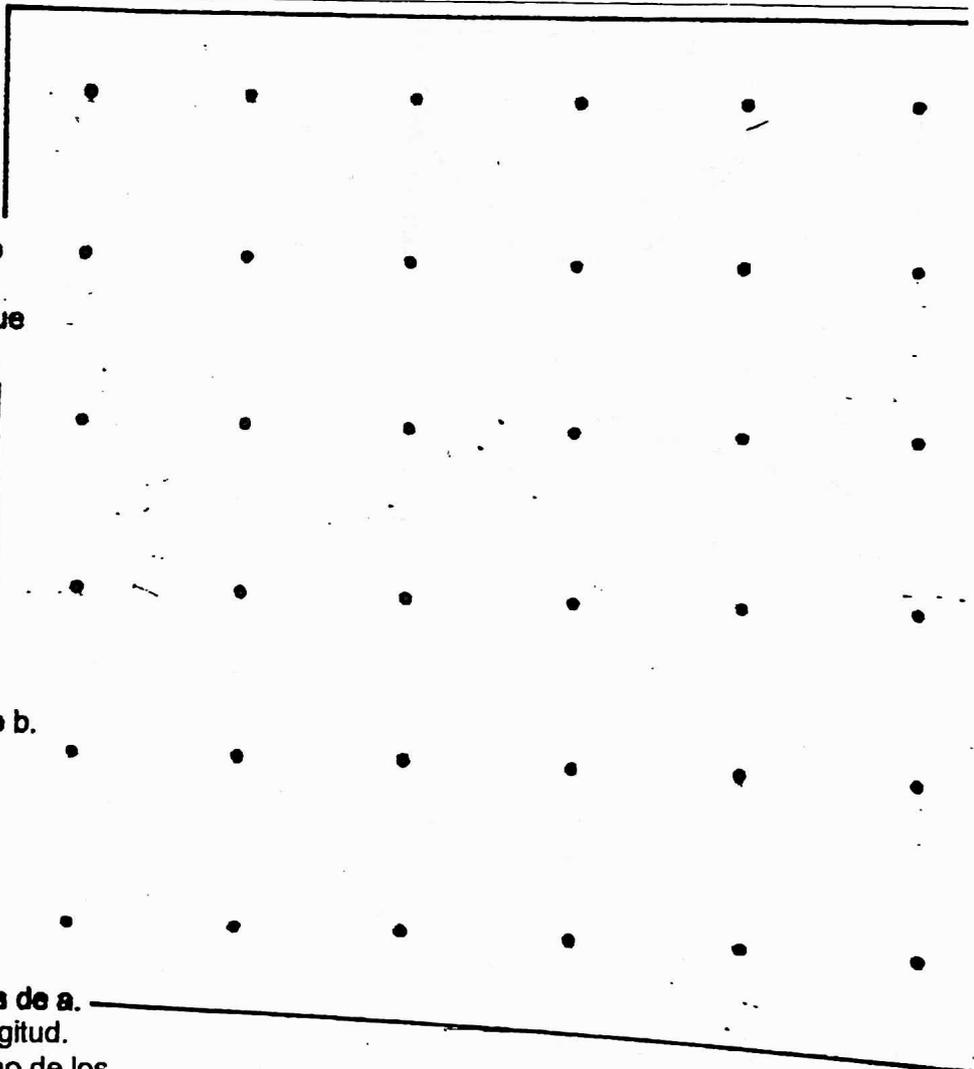
- 1\_\_\_ Tiene exactamente dos lados Horizontales.
- 2\_\_\_ Dos vértices de b pertenecen al interior de a.
- 3\_\_\_ Exactamente dos de sus lados, no son verticales ni horizontales.
- 4\_\_\_ Tiene un eje de simetría vertical que no contiene vértices de b ni de c.
- 5\_\_\_ Su área es  $5 u^2$

## Heptágono b.

- 6\_\_\_ Contiene exactamente dos de los vértices de c.
- 7\_\_\_ Exactamente uno de sus lados es horizontal.
- 8\_\_\_ Existe una recta horizontal que contiene a tres de los vértices de b.
- 9\_\_\_ Su área es  $12,5 u^2$
- 10\_\_\_ Uno de sus lados es paralelo a un lado de a.

## Pentágono c.

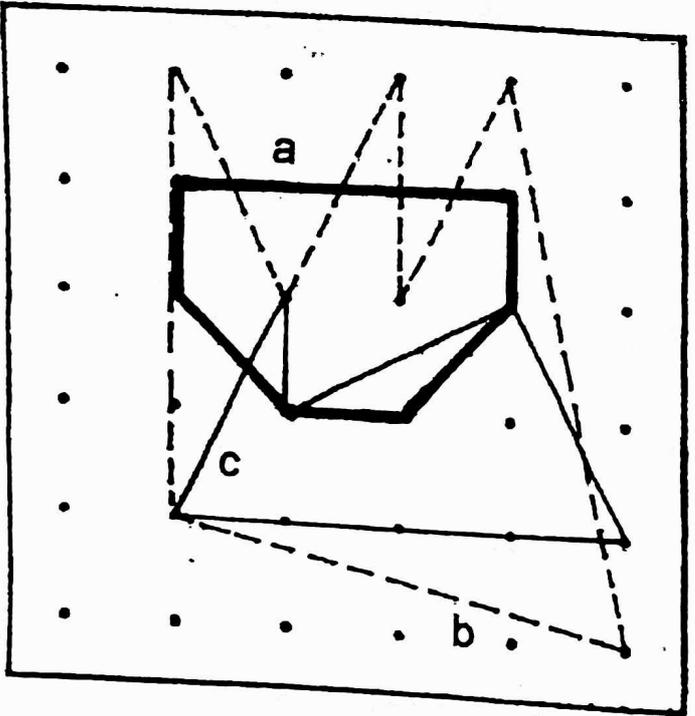
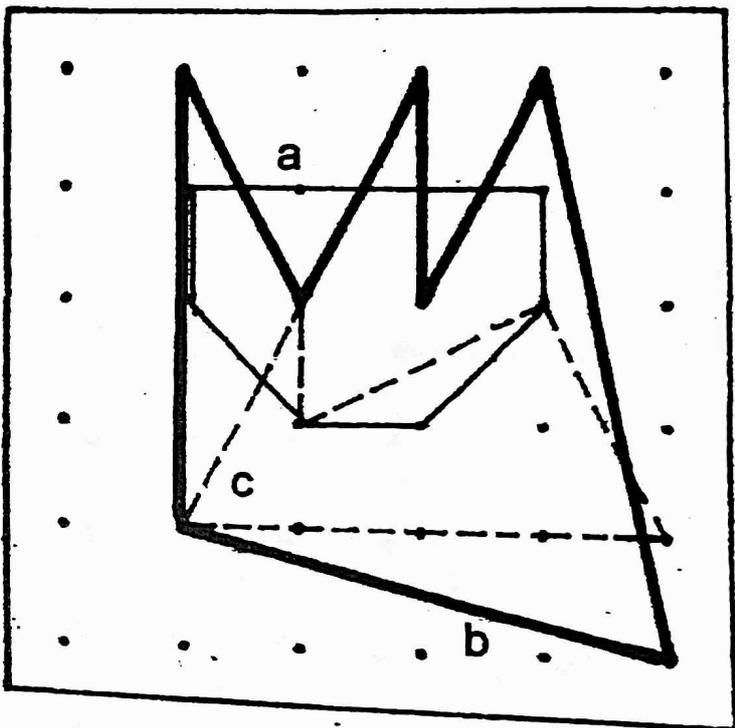
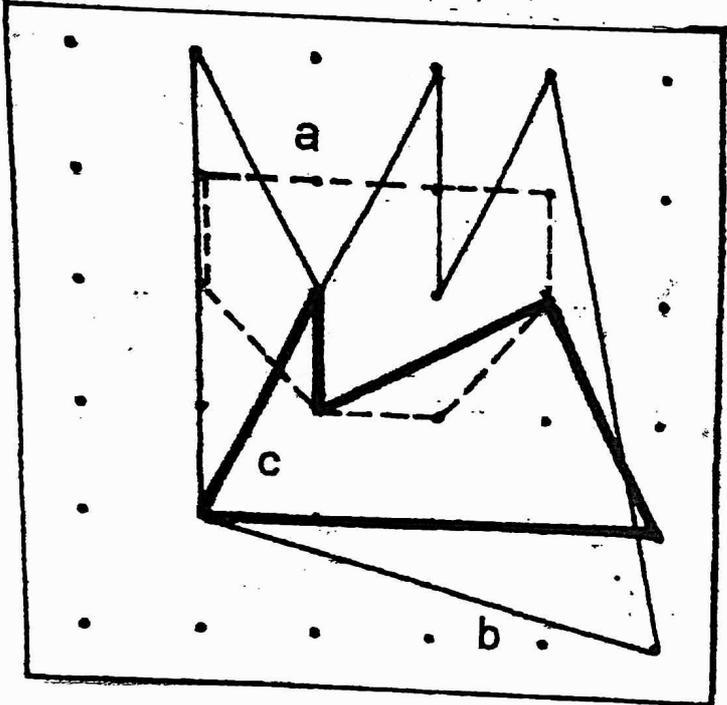
- 11\_\_\_ Contiene exactamente tres puntos de a.
- 12\_\_\_ Uno de sus lados mide  $4 u$  de longitud.
- 13\_\_\_ Uno de sus lados es paralelo a uno de los lados de b.
- 14\_\_\_ Su interior no contiene vértices de b.
- 15\_\_\_ Dos de sus vértices pertenecen a b.



# INSTRUCCIONES para contestar preguntas de geplano.

Solamente ganarán puntos las respuestas que: ( 1 ) presenten dibujos trazados con regla o escuadra y sin usar lápices de colores; ( 2 ) identifiquen correctamente los polígonos: triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, heptágono, octógono, etc., etc. ( 3 ) ilustren la aplicación correcta del código de las tres clases de líneas: líneas finas, líneas gruesas, y líneas discontinuas.

Aquí se muestra dicho código de líneas mediante cuatro presentaciones de una de las muchas respuestas posibles al problema 1, de la segunda eliminatoria de la olimpiada OMCEP, realizada el día 29 de agosto de 2015, en el Colegio Calasanz.



2/2

