

COMPRENSIÓN ESPACIAL

El área de COMPRENSIÓN ESPACIAL pretende evaluar las destrezas del aspirante para percibir y comprender, a través de la Representación Gráfica:

- 1.- Formas y Cuerpos Geométricos básicos y las relaciones entre sus respectivos elementos.
- 2.- Posición relativa entre los Cuerpos Geométricos que conforman un conjunto, dependiendo del punto de vista solicitado.
- 3.- Operaciones fundamentales con Cuerpos Geométricos:
 - Desarrollo de un Sólido (Desplegar su superficie sobre un plano).
 - Reconstrucción de un Sólido con volumen(es) faltante(s).
 - Intersección entre Sólidos.
 - Secuencia de movimientos (giros) sistemáticos de un Sólido.
- 4.- Dirección de movimiento o posición final de una pieza o conjunto, cuando se acciona de una manera claramente definida un sistema de elementos acoplados.

Los conocimientos involucrados en la solución de los ejercicios, corresponden a conceptos elementales de Geometría Plana y del Espacio y Mecanismos Simple, entre los que se encuentran

- Paralelismo, Perpendicularidad, Proporcionalidad, entre otros.
- Figuras Planas, como: Circunferencia, Elipse, Triángulo, Cuadrilátero, otros Polígonos.
- Sólidos como: Pirámide y Prisma, Cono y Cilindro.
- Habilidad para visualizar diferentes proyecciones de un conjunto geométrico.
- Tornillos, cremalleras, planos inclinados, poleas, palancas, engranajes

El área de Comprensión Espacial más que conocimientos evalúa Aptitudes, por lo que cualquier proceso de pensamiento aplicado por el aspirante para resolver los problemas es perfectamente válido, siempre y cuando su respuesta final satisfaga las condiciones específicas del problema.

En beneficio de una comprensión más general de estos problemas, las llamadas **vistas** corresponden a una libre interpretación del proceso de visión, en la cual se han descartado las deformaciones propias del sentido de la vista.

A continuación se presentan algunos términos utilizados y posteriormente modelos de ejercicios resueltos, para orientar el estudio del aspirante.

Es **muy importante** que el aspirante se familiarice con la siguiente terminología:

VISTA SUPERIOR (PLANTA):

Corresponde al Sólido o Conjunto de elementos, observado "**desde arriba**" (según la dirección perpendicular al plano horizontal de referencia).

VISTA LATERAL (PROYECCIÓN LATERAL):

Corresponde a cualquier observación del Sólido o Conjunto de elementos, efectuada "**desde cualquiera de los lados**" (según una dirección paralela al plano horizontal de referencia).

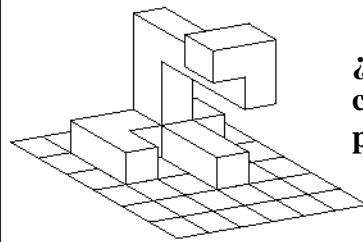
SÓLIDO COMÚN:

Se refiere al **volumen común**, producto de la **intersección** entre dos o más sólidos, luego de haber retirado las partes **no comunes** de los mismos.



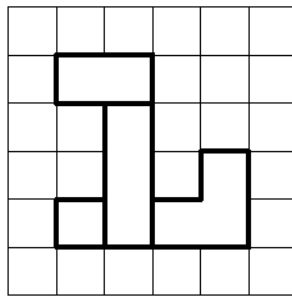
En los próximos cuatro ejercicios se propone en el enunciado, un sólido o conjunto patrón, representado desde un punto de vista específico. Las cuatro preguntas se refieren a **como se vería la misma figura representada desde otro punto de vista.**

RECUERDE: SOLO UNA OPCION ES LA CORRECTA

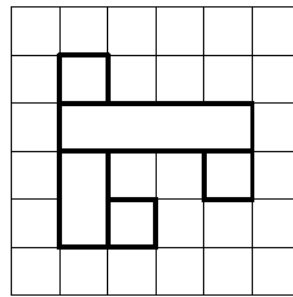


1)

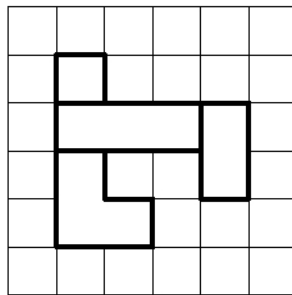
¿Cual opción de vista superior corresponde a esta figura patrón?



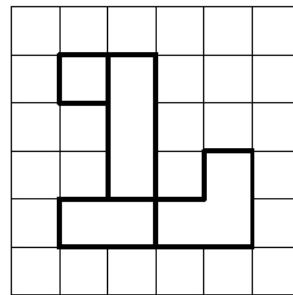
a



b



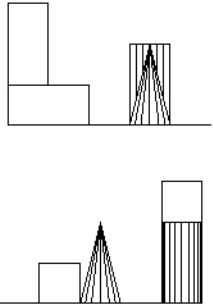
c



d

La respuesta correcta es la opción c.

2)
¿A cual opción corresponden las dos vistas laterales representadas en esta figura patrón?



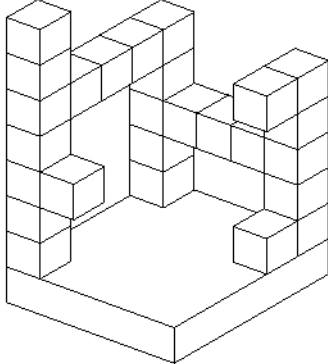
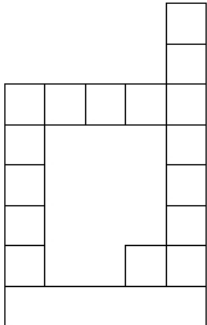
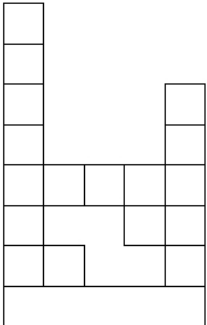
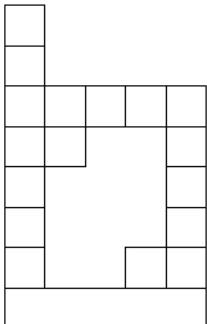
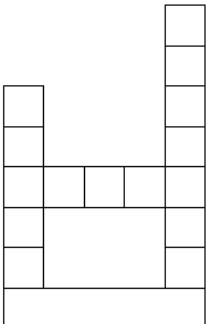
a

b

c

d

La respuesta correcta es la opción c.

	
<p>3) ¿Cuál opción de vista lateral corresponde a esta figura patrón</p>	
 <p style="text-align: right;">a</p>	 <p style="text-align: right;">b</p>
 <p style="text-align: right;">c</p>	 <p style="text-align: right;">d</p>
<p>La respuesta correcta es la opción d</p>	

4)
¿Cuál opción presenta la **vista superior** dada en la figura patrón

a

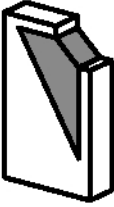
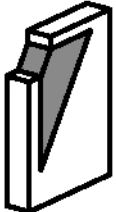



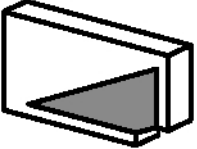
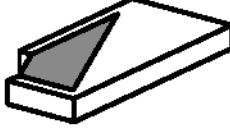
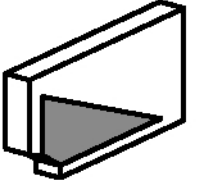

b

c

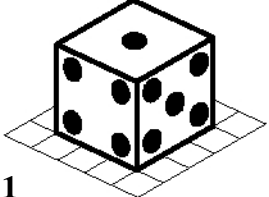
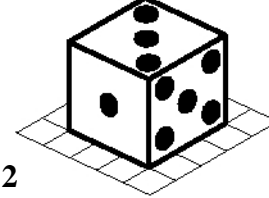
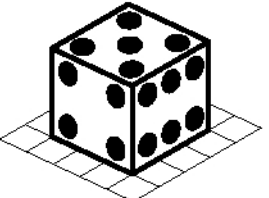
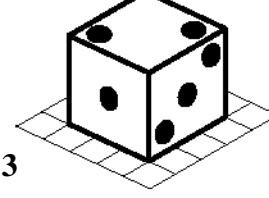
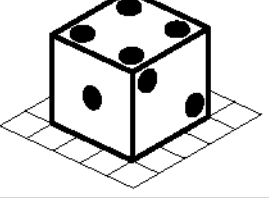
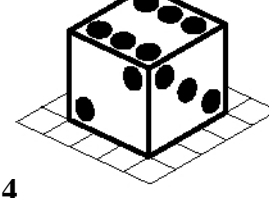
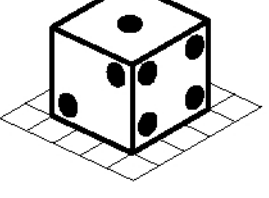
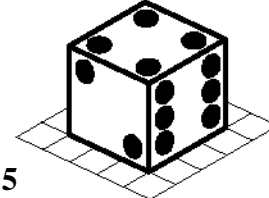
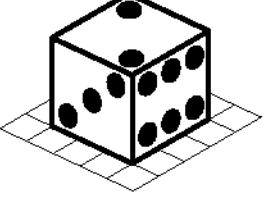
d

La respuesta correcta es la opción a

En las siguientes 3 preguntas se presenta un sólido o conjunto de piezas que realiza una serie de movimientos giratorios en serie, o se da una indicación de la dirección de desplazamiento de alguna pieza del conjunto. Usted debe inferir según la información de cada ejercicio, ¿cuál es la posición final del sólido o del conjunto, luego de realizar la secuencia o indicación de movimientos mostrada en cada pregunta?

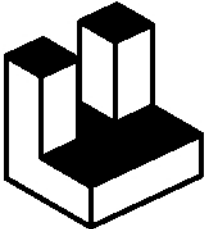
5) ¿Cual es la sexta (6) posición del sólido, si se mantiene la secuencia de movimiento de esta serie?	
1 	
2 	a 
3 	b 
4 	c 
5 	d 

La respuesta correcta es la opción **c**

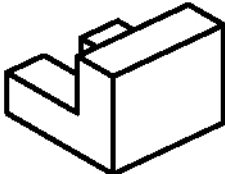
 <p>1</p>	<p>6)</p> <p>¿Cual es la sexta (6) posición del sólido, si se mantiene la secuencia de movimiento de esta serie?</p>
 <p>2</p>	 <p>a</p>
 <p>3</p>	 <p>b</p>
 <p>4</p>	 <p>c</p>
 <p>5</p>	 <p>d</p>

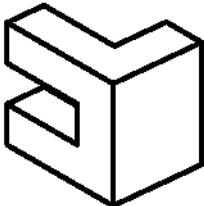
La respuesta correcta es la opción a

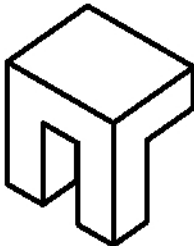
7)

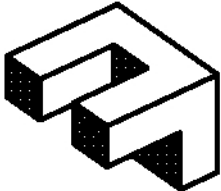
1 

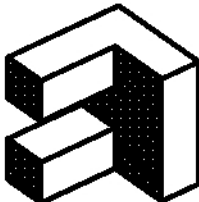
¿Cual es la **sexta (6) posición** del sólido, si se mantiene la secuencia de movimiento de esta serie?


2 

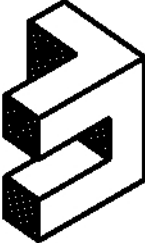
3 

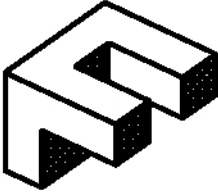
4 

5 

a 

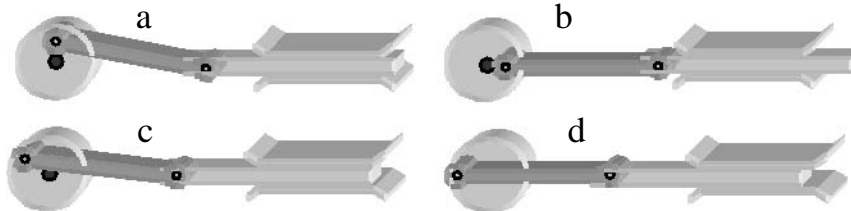
b 

c 

d 

La respuesta correcta es la opción a

- 8.- La rueda gira uniformemente alrededor de su eje, sin desplazarse. El elemento horizontalmente se mueve con mayor velocidad, en el instante en que la rueda está en la posición



La respuesta correcta es la opción a.

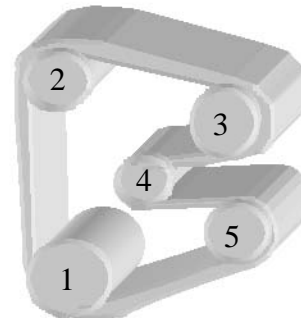
- 9.- La rueda dentada puede girar una vuelta completa sobre su eje, cuando el tornillo gira sobre su propio eje longitudinal un número de vueltas igual



- a) al número de dientes de la rueda
- b) al doble del número de dientes de la rueda
- c) a la mitad del número de dientes de la rueda
- d) a una sola vuelta

La respuesta correcta es la opción a.

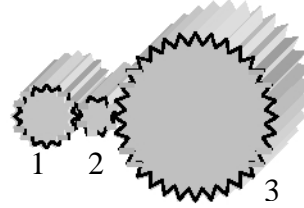
- 10.-Las poleas están acopladas mediante una correa. Las ruedas que giran en el mismo sentido de giro de la rueda 1 son
- a) 4 solamente
 - b) 2, 3, 4 y 5
 - c) 2, 3 y 5
 - d) 3 y 5



La respuesta correcta es la opción c.

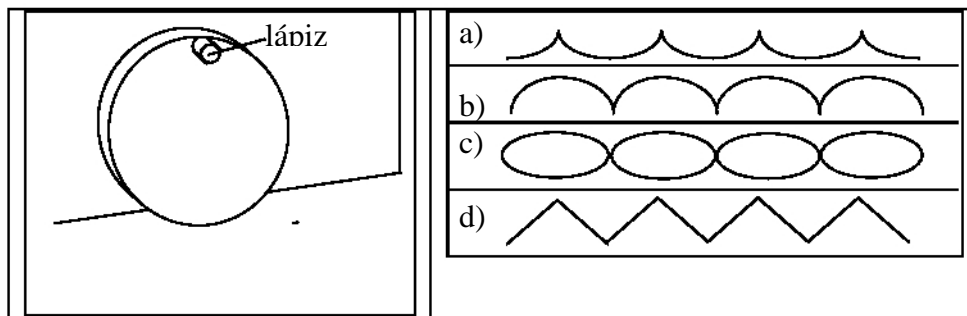
11.- Al poner en rotación las ruedas sin que sus ejes se trasladen, tarda menos en dar una vuelta completa

- a) la rueda 1
- b) la rueda 2
- c) la rueda 3
- d) las tres demoran el mismo tiempo en dar una vuelta



La respuesta correcta es la opción b.

12.- Cuando el disco rueda, el lápiz deja una marca sobre la pared con la forma indicada en



La respuesta correcta es la opción b

En las siguientes dos (2) preguntas, se propone en la figura patrón, el desplegado de un sólido, cuyas caras visibles (superficie externa) están identificadas según el problema. Se pide el sólido que se forma al plegar el desarrollo dado.

13)
¿Cual de los sólidos resulta de **plegar** este desarrollo?

a

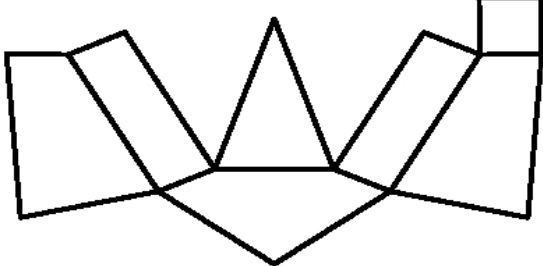
b

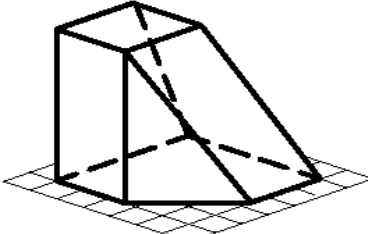
c

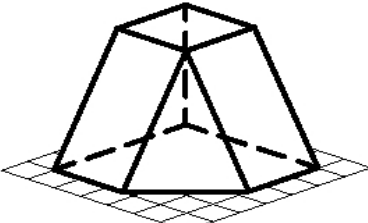
d

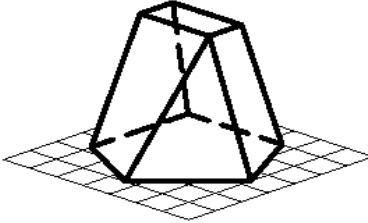
La respuesta correcta es la opción d

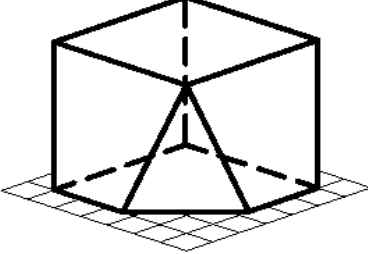
14)
¿Cual de los sólidos resulta de **plegar** este desarrollo?



 a

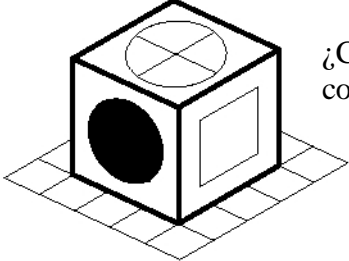
 b

 c

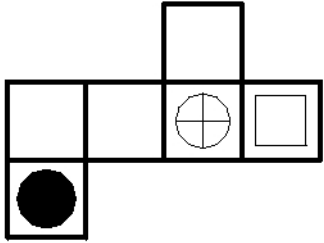
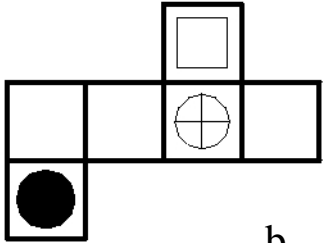
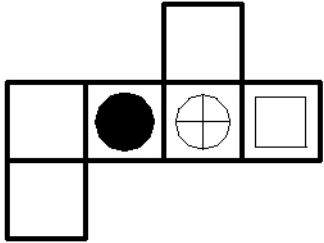
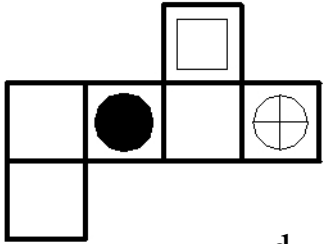
 d

La respuesta correcta es la opción b

En las siguientes dos (2) preguntas, se propone un sólido patrón, cuyas caras visibles (superficie externa), están identificadas según el problema. Se pide el **desplegado** que permite armar el sólido dado.

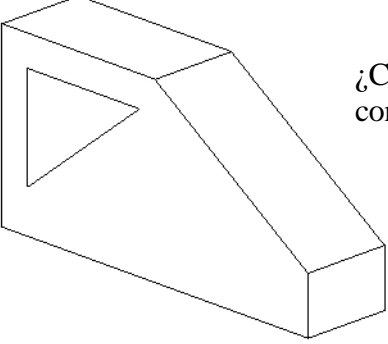


15)
¿Cual **desplegado** permite construir este sólido?

 <p>a</p>	 <p>b</p>
 <p>c</p>	 <p>d</p>

La respuesta correcta es la opción a

16)
¿Cual **desplegado** permite
construir este sólido?



a

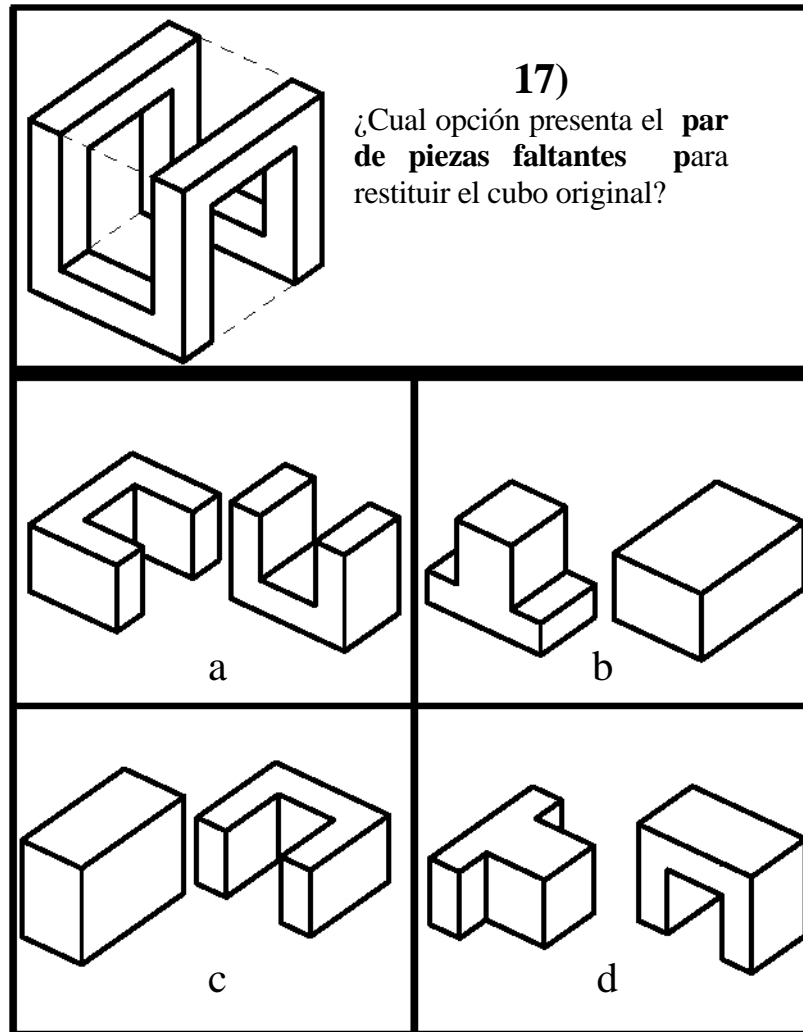
b

c

d

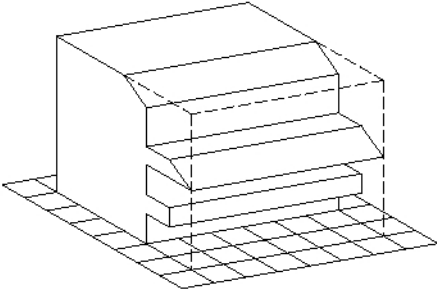
La respuesta correcta es la opción a

Las siguientes dos (2) preguntas presentan un sólido geométrico patrón, al cual se le ha retirado una parte. Se trata de determinar con cual de los sólidos propuestos se puede restituir el volumen original. El volumen faltante se ha representado por trazo discontinuo.



La respuesta correcta es la opción c

18)
¿Cual opción representa el **par de piezas faltantes** para restituir el cubo original?

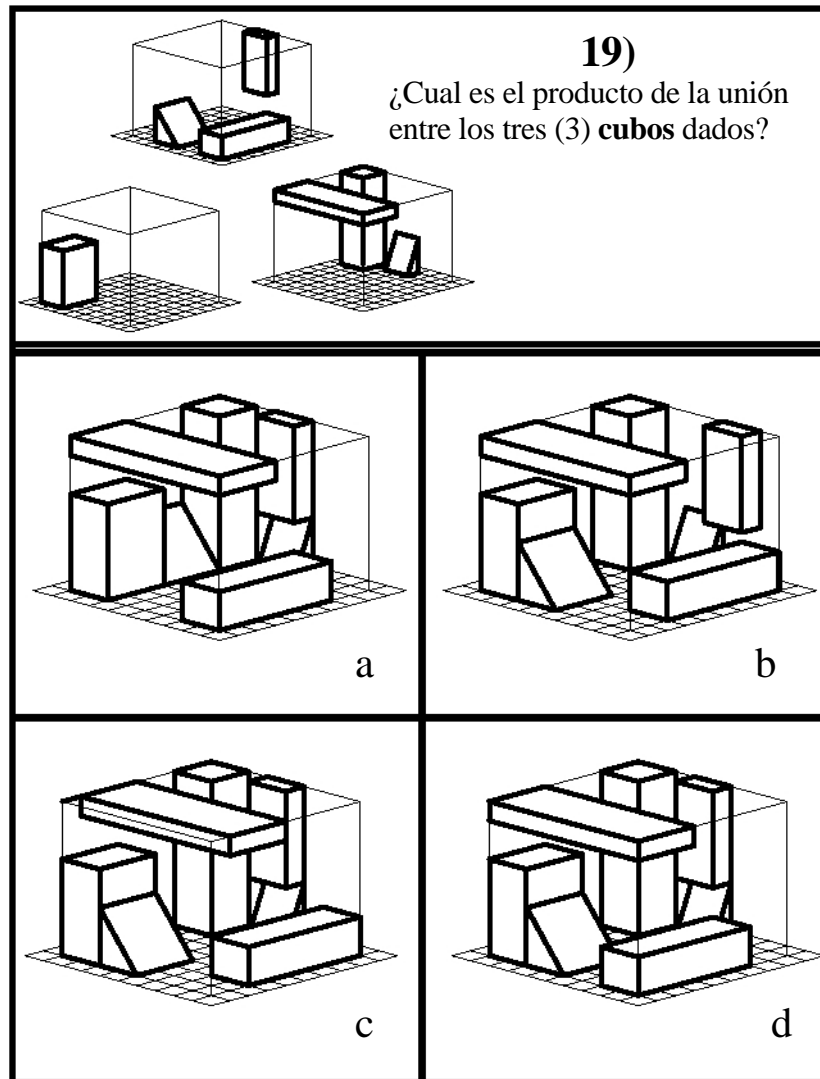


a **b**

c **d**

La respuesta correcta es la opción b

En las siguientes dos (2) preguntas usted deberá deducir el volumen común entre sólidos, y seleccionar entre las cuatro (4) opciones, la respuesta que cumpla lo solicitado en cada ejercicio.



La respuesta correcta es la opción d

20)

La figura patrón A representa dos prismas: uno elevado y otro sobre la malla.

La figura patrón B es el sólido producto de la **unión** de los dos prismas de la figura patrón A, como resultado de ubicarlos sobre la malla. ¿Cuál es el **sólido común**, entre los prismas (retirando las partes no comunes).

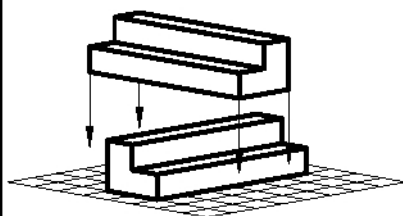


Figura patrón A

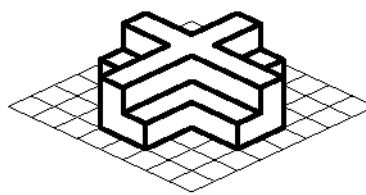
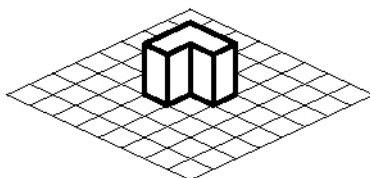
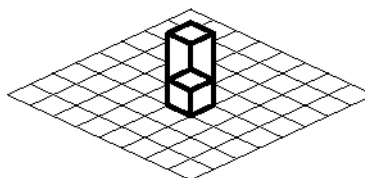


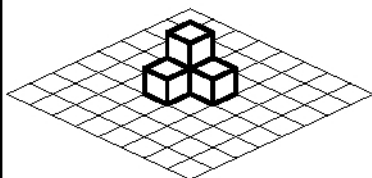
Figura patrón B



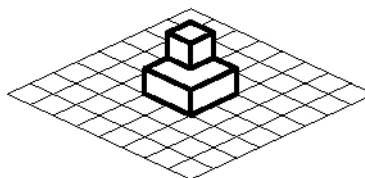
a



b



c



d

La respuesta correcta es la opción d