

Cajas de embalaje	
Enunciado	<p><b>Parte 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Imagina un cuadrado de lado 6. Dibújalo.</li><li>2. Calcula el área del cuadrado.</li></ol> <p><b>Parte 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. ¿Cuál es el área de un cuadradito de lado 2?</li><li>4. Dibuja en la esquina superior derecha del cuadrado de más abajo un cuadradito de lado 2. Supón que le quitamos al cuadrado de lado 6 el cuadradito de lado 2. ¿Cuál sería el área de la figura resultante?</li><li>5. ¿Cuál es el área de un cuadradito de lado 4?</li><li>6. Dibuja en la esquina superior derecha del cuadrado de más abajo un cuadradito de lado 4. Supón que le quitamos al cuadrado de lado 6 el cuadradito de lado 4. ¿Cuál sería el área de la figura resultante?</li></ol> <p><b>Parte 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>7. Dibuja en la esquina superior derecha un cuadradito. ¿Cómo explicarías a un amigo tuyo cómo calcular el área de un cuadrado si no podemos saber cuánto mide su lado?</li><li>8. Imagina ahora que el lado del cuadradito valiera <math>L</math>. ¿Podríamos ahora calcular su área?</li><li>9. Supón ahora que le quitamos al cuadrado de lado 6 el cuadradito de lado <math>L</math>. ¿Cuál sería el área de la figura resultante?</li><li>10. ¿Crees que puede tomar valores decimales? ¿Y negativos?</li><li>11. ¿Cuál sería el valor más pequeño para el lado del cuadradito? ¿Cuál sería el valor más grande para el lado del cuadradito?</li><li>12. ¿Cuál será el valor más pequeño de la figura resultante? ¿Cuál será el valor más grande la de la figura resultante?</li><li>13. ¿Qué valores crees que podría tomar <math>L</math>?</li></ol> <p><b>Parte 4</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>14. Imagina ahora que dibujamos un cuadradito de lado <math>L</math> en cada esquina del cuadrado de lado 6. Dibuja la figura.</li><li>15. ¿Cuál sería el área de la figura resultante al quitar las cuatro esquinas?</li><li>16. ¿Crees que puede tomar valores decimales? ¿Y negativos?</li><li>17. ¿Cuál sería el valor más pequeño para el lado del cuadradito? ¿Cuál sería el valor más grande para el lado del cuadradito?</li></ol>

18. ¿Qué valores podría tomar L en esta ocasión?

### Parte 5

19. Imagina ahora que dibujamos dos cuadraditos en esquinas opuestas del cuadrado de lado 6. Dibuja la figura.

20. Si sabemos que los lados de los dos cuadraditos no son iguales, ¿cómo podemos simbolizar el valor de los lados?

21. ¿Cuál sería el área de la figura resultante de quitar los dos cuadraditos?

22. ¿Crees que puede tomar valores decimales? ¿Y negativos?

23. ¿Cuál sería el valor más pequeño para el lado de un cuadradito? ¿Y del otro?

24. ¿Cuál sería el valor más grande para el lado de un cuadradito? ¿Y del otro?

25. ¿Qué valores podría tomar uno de los cuadraditos? ¿Y el otro?

### Parte 6

Se trabaja con un cuadrado de lado 6 del que se elimina un cuadradito por esquina de lado desconocido. Se pide al estudiante que dibuje la situación y determine el área de la figura resultante de la sustracción de las esquinas mencionadas (figura 4). A esta tarea será a la que nos referiremos como tarea de las 4 esquinas.

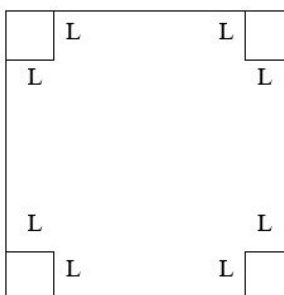
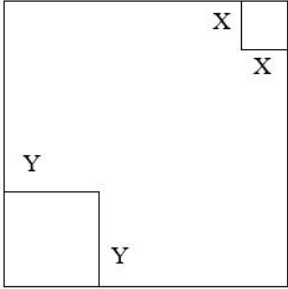


Figura 4. Esquema de la parte 6

Los estudiantes deben establecer la relación entre el lado de la esquina y el área de la figura resultante de eliminar cuatro esquinas. Analizamos también la representación usada, si es única o no y si los estudiantes distinguen el hecho de que a más lado, menor área resultante (variables inversas). Se tiene también en cuenta si se hace uso de la misma variable para todas las esquinas.

Les preguntamos a los estudiantes si L (lado) puede tomar valores decimales o negativos en esta parte, trabajando así la variable continua. También se trabajan los valores extremos de la variable ( $L_{min} = 0, L_{max} = 3$ ), los valores extremos del área resultante

	<p>(<math>A_{min} = 0, A_{max} = 36</math>) y si los estudiantes establecen o no un intervalo de valores para ambos o tan sólo dan valores concretos.</p> <p><b>Parte 7</b></p> <p>Se trabaja con un cuadrado de lado 6 del que se eliminan dos cuadraditos en esquina opuestas de lados desconocidos, sabiendo que los cuadraditos no tienen por qué tener lados de igual medida. Se pide al estudiante que dibuje la situación y determine el área de la figura resultante de la sustracción de las esquinas mencionadas (figura 5). A esta tarea será a la que nos referiremos como tarea de las 2 esquinas.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Figura 5.</i> Esquema de la parte 7</p> <p>Los estudiantes deben establecer la estructura entre el lado de la esquina y el área de la figura resultante de eliminar dos esquinas opuestas. Analizamos también la forma de representación usada, si es única o no y si los estudiantes distinguen el hecho de que a mayor longitud del lado, menor área resultante (variables inversas). Se tiene también en cuenta si se hace uso de diferentes variables para designar cada esquina: si se usan letras diferentes, si se dan valores diferentes, si las relacionan... Les preguntamos a los estudiantes si L (lado) puede tomar valores decimales o negativos en esta parte, trabajando así la variable continua. También se trabajan los valores extremos de la variable, la relación entre ellos, la suma de ambos lados debe ser igual a 6 en caso de rellenarse todo el lado), los valores extremos del área resultante (<math>A_{min} = 0, A_{max} = 36</math>) y si los estudiantes establecen o no un intervalo de valores para ambos o tan sólo dan valores concretos.</p>
<p>Finalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la relación entre la longitud del lado de la esquina y las dimensiones de la futura construcción de la caja.</li> <li>• Diferenciar valores enteros, naturales y decimales en las variables</li> <li>• Reconocer el rango de valores que puede tomar una variable y sus valores máximos y mínimos.</li> </ul>
<p>Sugerencias para su uso en el aula</p>	<p><b>Parte 1 (10 minutos)</b></p> <p>Se trabaja con un cuadrado de lado 6 y se le pide al estudiante que calcule su área. En esta parte, se trabaja el concepto de área y su cálculo y se busca introducir al estudiante el contexto de la tarea (figura 1).</p>

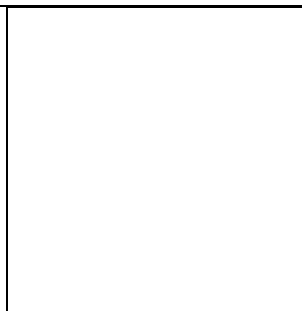


Figura 1. Esquema de la parte 1

**Parte 2 (15 minutos)**

Se trabaja con un cuadrado de lado 6 del que se eliminan dos cuadraditos en la esquina superior derecha de lados 2 y 4, respectivamente. Se le pide al estudiante que dibuje la situación y que determine el área de la figura resultante de la sustracción de las esquinas mencionadas (figura 2).

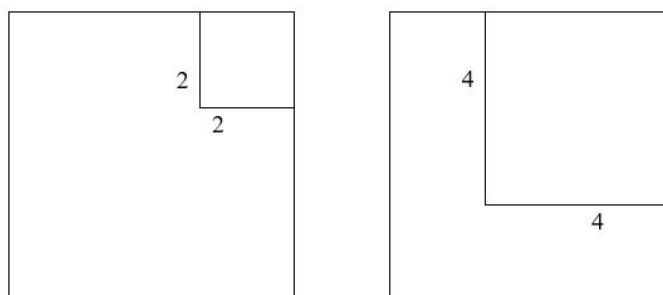


Figura 2. Esquema de la parte 2

**Parte 3 (15 minutos)**

Se trabaja con un cuadrado de lado 6 del que se elimina un cuadradito en la esquina superior derecha de lado desconocido. Se pide al estudiante que dibuje la situación y determine el área de la figura resultante de la sustracción de la esquina mencionada (figura 3).

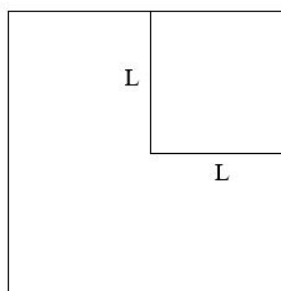


Figura 3. Esquema de la parte 3

En esta parte se busca generalizar las dos anteriores. Ya conocido el procedimiento para calcular el área, los estudiantes deben establecer la estructura entre el lado de la esquina y el área de la figura resultante. Analizamos también la representación usada, si es única o no y si los

	<p>estudiantes distinguen el hecho de que a mayor longitud del lado menor área resultante (variables inversas).</p> <p>Les preguntamos a los estudiantes si <math>L</math> (lado) puede tomar valores decimales o negativos en esta parte, trabajando así la variable continua. También se trabajan los valores extremos de la variable (<math>L_{min} = 0, L_{max} = 6</math>), los valores extremos del área resultante (<math>A_{min} = 0, A_{max} = 36</math>) y si los estudiantes establecen o no un intervalo de valores para ambos o tan sólo dan valores concretos.</p>
--	--