MATERIAL EXTRA

Ejercicios del capítulo 6

Geometría

Pensamiento Matemático III · Práctica complementaria

Estos ejercicios son práctica adicional, clasificada por tema, sobre todo lo que aprendiste en el capítulo. Resuélvelos en los espacios provistos; la clave de respuestas está al final de este material.

CONTENIDO

Ejercicios 6.12 — Ángulos y sus relaciones	15 ejercicios	**p. 3**
Ejercicios 6.13 — Triángulos y suma de ángulos	15 ejercicios	**p. 3**
Ejercicios 6.14 — Teorema de Pitágoras	4 ejercicios	**p. 5**
Ejercicios 6.15 — Área del triángulo	10 ejercicios	**p. 5**
Ejercicios 6.16 — Congruencia, semejanza y modelado	15 ejercicios	**p. 6**

Resuelve primero por tu cuenta; el valor de la práctica está en el intento. Material gratuito de uso personal y educativo, complemento de tu libro de Superfy Education. Descárgalo siempre desde el código de tu libro para tener la versión vigente.

6 EJERCICIOS DEL CAPÍTULO

Reúne lo que aprendiste en todo el capítulo. Resuelve en los espacios provistos. Las soluciones están al final de este material.

EJERCICIOS 6.12 – ÁNGULOS Y SUS RELACIONES

1. Clasifica el ángulo de 72° y halla su complemento.

   Resultado: _____

2. Halla el suplemento de 63° e indica si el resultado es agudo, recto u obtuso.

   Resultado: _____

3. Dos ángulos son complementarios y uno mide el doble del otro. ¿Cuánto mide cada uno?

   Resultado: _____

4. Dos rectas paralelas son cortadas por una secante; uno de los ángulos mide 75°. Di cuánto mide su correspondiente, su alterno interno y su colateral interno.

   Resultado: _____

5. Dos ángulos colaterales internos entre paralelas miden $3x$ y $x + 40°$. Halla x y cada ángulo. Comprueba que suman 180°.

   Resultado: _____

EJERCICIOS 6.13 – TRIÁNGULOS Y SUMA DE ÁNGULOS

1. Clasifica por sus lados el triángulo de lados 9, 9, 9 y por sus ángulos si es equilátero.

   Resultado: _____

2. Dos ángulos de un triángulo miden 48° y 57°. ¿Cuánto mide el tercero?

   Resultado: _____

3. El ángulo desigual de un triángulo isósceles mide 80°. ¿Cuánto miden los otros dos?

Resultado: _____

4. Los ángulos de un triángulo son x, $2x$ y $2x$. ¿Cuánto mide cada uno?

Resultado: _____

5. Un triángulo rectángulo tiene un ángulo agudo de 32°. ¿Cuánto miden los otros dos ángulos?

Resultado: _____

EJERCICIOS 6.14 – TEOREMA DE PITÁGORAS

1. Un triángulo rectángulo tiene catetos de 9 cm y 12 cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?

2. Un triángulo rectángulo tiene catetos de 8 cm y 15 cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?

3. La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 25 cm y un cateto 24 cm. ¿Cuánto mide el otro cateto?

4. Con el recíproco de Pitágoras, clasifica el triángulo de lados 6, 8, 9 como rectángulo, acutángulo u obtusángulo.

Resultado: _____

EJERCICIOS 6.15 – ÁREA DEL TRIÁNGULO

1. Calcula el área de un triángulo de base 14 cm y altura 6 cm.

   Resultado: _____

2. Calcula el área de un triángulo rectángulo de catetos 9 cm y 12 cm.

Resultado: _____

3. Un triángulo tiene área 48 cm^2 y base 12 cm. ¿Cuánto mide su altura?

Resultado: _____

4. Un jardín tiene forma de triángulo con base 8 m y altura 5 m. Si el pasto en rollo cuesta $45 el metro cuadrado, ¿cuánto costará cubrir todo el jardín?

Resultado: _____

EJERCICIOS 6.16 – CONGRUENCIA, SEMEJANZA Y MODELADO

1. Dos triángulos tienen dos ángulos y el lado entre ellos respectivamente iguales. ¿Por qué criterio son congruentes?

Criterio: _____

2. Dos triángulos son semejantes. El primero tiene lados 4, 6 y 8, y el segundo es el doble. ¿Cuánto miden los lados del segundo?

Resultado: _____

3. A la misma hora del día, un poste de 2 m proyecta 1.5 m de sombra y un árbol proyecta 6 m de sombra. ¿Cuál es la altura del árbol?

Resultado: _____

4. Para llegar a la entrada de un local se construye una rampa que avanza 12 m en horizontal y sube 5 m de desnivel. ¿Qué longitud tiene la parte inclinada de la rampa?

Resultado: _____

5. Una cancha de fútbol rápido mide 24 m de largo por 18 m de ancho. Para pintar una línea diagonal de esquina a esquina, ¿cuántos metros de pintura se necesitan?

Resultado: _____

RESPUESTAS

MATERIAL EXTRA – EJERCICIOS DEL CAPÍTULO 6

EJERCICIOS 6.12. ÁNGULOS Y SUS RELACIONES (5 REACTIVOS)

1. **Agudo** (es menor que 90°); su complemento es $90° - 72° = \mathbf{18°}$.
2. Suplemento: $180° - 63° = \mathbf{117°}$; es **obtuso** (está entre 90° y 180°).
3. Si uno mide x y el otro $2x$, entonces $x + 2x = 90° \Rightarrow 3x = 90° \Rightarrow x = 30°$. Miden **30°** y **60°**.
4. El correspondiente mide **75°** y el alterno interno también **75°** (ambos son iguales al dado). El colateral interno es suplementario: $180° - 75° = \mathbf{105°}$.
5. Como los colaterales internos son suplementarios: $3x + (x + 40°) = 180° \Rightarrow 4x = 140° \Rightarrow x = \mathbf{35°}$. Los ángulos miden $3(35°) = \mathbf{105°}$ y $35° + 40° = \mathbf{75°}$. Comprobación: $105° + 75° = 180°$. ✓

EJERCICIOS 6.13. TRIÁNGULOS Y SUMA DE ÁNGULOS (5 REACTIVOS)

1. Por sus lados es **equilátero** (tres lados iguales); por sus ángulos es **acutángulo**: sus tres ángulos miden 60°.
2. $180° - 48° - 57° = \mathbf{75°}$.
3. Los ángulos iguales son x: $x + x + 80° = 180° \Rightarrow 2x = 100° \Rightarrow x = 50°$. Los otros dos miden **50°** cada uno.
4. $x + 2x + 2x = 180° \Rightarrow 5x = 180° \Rightarrow x = 36°$. Los ángulos son **36°**, **72°** y **72°**.
5. En un triángulo rectángulo un ángulo mide 90°; el tercero es $180° - 90° - 32° = \mathbf{58°}$. Los otros dos miden **90°** y **58°**.

EJERCICIOS 6.14. TEOREMA DE PITÁGORAS (4 REACTIVOS)

1. $c^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$, así que $c = \sqrt{225} = 15\,\text{cm}$.
2. $c^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$, así que $c = \sqrt{289} = 17\,\text{cm}$.
3. $b^2 = 25^2 - 24^2 = 625 - 576 = 49$, así que $b = \sqrt{49} = 7\,\text{cm}$.
4. El lado mayor es 9: $9^2 = 81$ y $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$. Como $81 < 100$, es **acutángulo**.

EJERCICIOS 6.15. ÁREA DEL TRIÁNGULO (4 REACTIVOS)

1. $A = \dfrac{14 \cdot 6}{2} = 42\,\text{cm}^2$.
2. En el triángulo rectángulo los catetos son base y altura: $A = \dfrac{9 \cdot 12}{2} = 54\,\text{cm}^2$.
3. De $A = \dfrac{b \cdot h}{2}$ se despeja $h = \dfrac{2A}{b} = \dfrac{2 \cdot 48}{12} = 8\,\text{cm}$.
4. Área del jardín: $A = \dfrac{8 \cdot 5}{2} = 20\,\text{m}^2$. Costo: $20 \times \$45 = \$900$.

EJERCICIOS 6.16. CONGRUENCIA, SEMEJANZA Y MODELADO (5 REACTIVOS)

1. Criterio **ALA** (ángulo-lado-ángulo).
2. La razón de semejanza es 2: cada lado del segundo es el doble. Los lados son **8**, **12** y **16**.

3. El árbol y el poste (con sus sombras) forman triángulos semejantes: $\frac{\text{altura}}{6} = \frac{2}{1.5} \Rightarrow \text{altura} = 6 \times \frac{2}{1.5} = 8\,\text{m}$.

4. La rampa es la hipotenusa: $c^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = 169$, así que $c = \sqrt{169} = 13\,\text{m}$.

5. La diagonal es la hipotenusa de un rectángulo de lados 24 y 18: $d^2 = 24^2 + 18^2 = 576 + 324 = 900$, así que $d = \sqrt{900} = 30\,\text{m}$.

Nota. En los reactivos de respuesta abierta se acepta cualquier variante equivalente.

Superfy Education

La experiencia del aula, hecha libro.

Conoce todos nuestros libros

www.superfy.education/catalogo

© 2026 Superfy Education. Todos los derechos reservados.

Pensamiento Matemático III · Material de práctica de uso libre con fines educativos.

www.superfy.education