Algebra 2 Workbook — Grades 10–11

Comprehensive End-of-Course Practice Aligned with Florida B.E.S.T.

Cuaderno de Álgebra 2 — 10.º-11.º grado

Práctica de fin de curso integral alineada con Florida B.E.S.T.

High School Series / Serie de Educación Secundaria

Florida B.E.S.T. Standards & General High School Curriculum / Estándares Florida B.E.S.T. y currículo general de secundaria

Ink-Saver Edition / Edición imprimible para ahorro de tinta

MKLDesignsShop

How to Use This Workbook / Cómo usar este cuaderno

English:

This workbook is designed to support high school students mastering Algebra 2 concepts aligned with the Florida B.E.S.T. Standards. Each unit begins with a concise Mini-Lesson and two fully step-by-step Worked Examples, followed by Guided Practice with helpful hints, Independent Practice, and a 4-question End-of-Unit Mini-Quiz. Use the comprehensive practice exam at the end of the book to evaluate overall readiness. All answers and complete step-by-step solutions are provided in the final section.

Español:

Este cuaderno está diseñado para ayudar a los estudiantes de secundaria a dominar los conceptos de Álgebra 2 alineados con los estándares Florida B.E.S.T. Cada unidad comienza con una mini-lección concisa y dos ejemplos resueltos paso a paso, seguidos de práctica guiada con pistas, práctica independiente y un mini-quiz de 4 preguntas al final de la unidad. Utilice el examen de práctica integral al final del libro para evaluar la preparación general. Todas las respuestas y soluciones detalladas paso a paso se encuentran en la sección final.

Store Terms & Support Policy / Términos de la tienda y política de soporte

* **Digital Download Product:** This item is a downloadable PDF file intended for personal, classroom, or homeschooling use. No physical item will be shipped. / **Producto de descarga digital:** Este artículo es un archivo PDF descargable destinado para uso personal, en el aula o educación en el hogar. No se enviará ningún producto físico.

* **Defective File Replacement Policy:** If your file is damaged, corrupted, or encounters technical issues upon downloading, please contact MKLDesignsShop directly through our customer support channel. We will promptly issue a corrected version or resend the file to your email. If a technical issue cannot be resolved, a full refund of your purchase price will be issued. / **Política de reemplazo por archivo defectuoso:** Si su archivo está dañado, corrupto o presenta problemas técnicos al descargarse, por favor contacte a MKLDesignsShop directamente a través de nuestro canal de atención al cliente. Enviaremos de inmediato una versión corregida o reenviaremos el archivo a su correo electrónico. Si un problema técnico no puede resolverse, se reembolsará la totalidad del precio de compra.

* **Usage Rights:** Purchasing this product grants single-teacher or single-family usage rights. Digital redistribution without permission is strictly prohibited. / **Derechos de uso:** La compra de este producto otorga derechos de uso para un solo docente o una sola familia. La redistribución digital sin autorización está estrictamente prohibida.

Unit 1: Functions and Transformations / Unidad 1: Funciones y transformaciones

Mini-Lesson / Mini-lección

English:

A parent function is the simplest function in a family of functions. Common parent functions include:

- Linear: $f(x) = x$
- Quadratic: $f(x) = x^2$
- Absolute Value: $f(x) = |x|$
- Cubic: $f(x) = x^3$
- Square Root: $f(x) = \sqrt{x}$

Transformations alter the position, orientation, or size of a parent function f(x):

1. **Vertical Shifts:** $g(x) = f(x) + k$ shifts up by k units ($k > 0$); $g(x) = f(x) - k$ shifts down.

2. **Horizontal Shifts:** $g(x) = f(x - h)$ shifts right by h units ($h > 0$); $g(x) = f(x + h)$ shifts left.

3. **Reflections:** $g(x) = -f(x)$ reflects across the x-axis; $g(x) = f(-x)$ reflects across the y-axis.

4. **Vertical Stretching/Compressing:** $g(x) = a \cdot f(x)$ stretches vertically if $|a| > 1$ and compresses vertically if $0 < |a| < 1$.

Inverse Functions ($f^{-1}(x)$): Switch x and y, then solve for y. The graph of $f^{-1}(x)$ is a reflection of f(x) across the line $y = x$.

Piecewise Functions: Functions defined by different formulas over different intervals of the domain.

Español:

Una función madre es la función más simple de una familia de funciones. Las funciones madre comunes incluyen:

- Lineal: $f(x) = x$
- Cuadrática: $f(x) = x^2$
- Valor absoluto: $f(x) = |x|$
- Cúbica: $f(x) = x^3$
- Raíz cuadrada: $f(x) = \sqrt{x}$

Las transformaciones alteran la posición, orientación o tamaño de una función madre f(x):

1. **Desplazamientos verticales:** $g(x) = f(x) + k$ desplaza hacia arriba k unidades ($k > 0$); $g(x) = f(x) - k$ desplaza hacia abajo.

2. **Desplazamientos horizontales:** $g(x) = f(x - h)$ desplaza hacia la derecha h unidades ($h > 0$); $g(x) = f(x + h)$ desplaza hacia la izquierda.

3. **Reflexiones:** $g(x) = -f(x)$ refleja respecto al eje x; $g(x) = f(-x)$ refleja respecto al eje y.

4. **Estiramiento/Compresión vertical:** $g(x) = a \cdot f(x)$ estira verticalmente si $|a| > 1$ y comprime si $0 < |a| < 1$.

Funciones inversas ($f^{-1}(x)$): Intercambie x por y, y despeje y. La gráfica de $f^{-1}(x)$ es la reflexión de f(x) sobre la línea $y = x$.

Funciones por partes: Funciones definidas por diferentes fórmulas en distintos intervalos del dominio.