

Comparaciones de precios y ofertas usando proporciones

Matemáticas | Álgebra

Descripción del Curso

Este curso de álgebra está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años y busca desarrollar un pensamiento matemático aplicado a situaciones reales de la vida cotidiana. A lo largo de las unidades, los alumnos aprenderán a modelar problemas mediante expresiones y ecuaciones simples, interpretar información y usar herramientas algebraicas para tomar decisiones informadas. El enfoque se centra en la capacidad de razonar de forma lógica, plantear estrategias y comunicarlas con claridad, con énfasis en la transferencia del conocimiento a contextos prácticos. En particular, la Unidad 4 aborda la Estrategia de compra con proporciones para estimar costos en compras de varios artículos. Se introduce un proceso para planificar presupuestos, estimar costos totales y optimizar la selección de productos cuando se dispone de un presupuesto limitado y se enfrentan diferentes presentaciones o tamaños de los artículos. El estudiante utilizará proporciones para extrapolar costos a partir de precios por unidad o porciones, comparará opciones y justificará las decisiones de compra. Este enfoque permite conectar conceptos de proporciones y costos unitarios con habilidades de resolución de problemas, interpretación de resultados y comunicación matemática. El curso promueve el desarrollo integral, fortaleciendo: razonamiento lógico, capacidad de análisis y síntesis, comunicación de ideas de manera clara y coherente, trabajo colaborativo y responsabilidad en el manejo de información numérica. Se busca que el alumno vea las matemáticas como una herramienta útil para planificar, analizar y decidir en situaciones reales, fomentando autonomía, ética en la toma de decisiones y una actitud reflexiva ante la información numérica.

Competencias

- Desarrollar habilidades de modelado algebraico para estimar costos y resolver problemas de compras utilizando proporciones.
- Aplicar el concepto de costo por unidad y proporciones para planificar presupuestos ante listas de compras con cantidades y presentaciones distintas.
- Resolver y justificar estimaciones de costos totales a partir de precios y cantidades variables.
- Analizar y comparar opciones de compra para optimizar el gasto dentro de un presupuesto limitado.
- Comunicar de manera clara el razonamiento y las decisiones tomadas, utilizando lenguaje matemático y ejemplos concretos.
- Desarrollar pensamiento crítico, organización y capacidad de trabajo colaborativo en proyectos prácticos de compra.

Requerimientos

- Asistencia regular y participación activa en las actividades de clase.
- Materiales básicos: cuaderno, bolígrafos, calculadora y acceso a recursos de la unidad (apuntes y hojas de trabajo).

- Capacidad para realizar ejercicios de práctica sobre proporciones y costos unitarios fuera del horario de clase.
- Acceso a herramientas para documentar y presentar soluciones (por ejemplo, cuadernos de trabajo, diagrams o tablas simples).
- Entrega oportuna de tareas y proyectos relacionados con la Unidad 4, incluyendo un registro de razonamiento detrás de las decisiones de compra.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Proporciones básicas entre cantidad y precio en ofertas

Objetivos de Aprendizaje

- Determinar la relación cantidad-precio en ofertas simples y promociones habituales.
- Reconocer cuándo la relación precio-cantidad es constante (proporción) y cuándo no lo es.
- Calcular costos totales para diferentes cantidades usando proporciones.

Contenidos Temáticos

1. **Relación cantidad-precio y proporción directa** – Descripción: estudiar cómo aumenta el precio al aumentar la cantidad y cómo representarlo con proporciones simples.
2. **Descuentos por volumen y costo por unidad** – Descripción: analizar promociones como “compra 2 y paga 1” o “3 por 5” y su impacto en el coste por unidad.
3. **Lectura de etiquetas y carteles promocionales** – Descripción: practicar la extracción de información de precios y cantidades de etiquetas para identificar la relación precio-cantidad.

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de ofertas simples** - Propósito: entender la relación entre cantidad y precio en ofertas básicas. Procedimiento: 1) seleccionar carteles de ofertas en el aula, 2) registrar cantidad ofrecida y precio, 3) calcular el precio por unidad y comparar con el precio original. Resultados esperados: identificar si la oferta reduce el coste por unidad y en qué casos es ventajosa. Aprendizajes: aplicar proporciones para decidir si una oferta es conveniente.
- **Actividad 2: Tabla de proporciones** - Propósito: representar cantidades y precios en una tabla de proporciones. Procedimiento: 1) crear una tabla con pares (cantidad, precio) de diferentes productos, 2) calcular coste por unidad para cada par, 3) justificar cuál es la opción más barata. Resultados esperados: dominio de la comparación de costes unitarios. Aprendizajes: interpretar tablas para tomar decisiones de compra.
- **Actividad 3: Problemas de estimación rápida** - Propósito: resolver problemas de proporcionalidad en contextos de ofertas. Procedimiento: 1) proponer situaciones (p. ej., “2 por 3” y “4 por 6”), 2) usar proporciones para hallar precios equivalentes, 3) describir conclusiones. Resultados esperados: habilidad para estimar costos y verificar consistencia. Aprendizajes: razonamiento proporcional y verificación de resultados.

Evaluación

Se evalúa la comprensión de la relación proporción-cantidad y la capacidad de calcular costos mediante problemas de ofertas. Trabajo práctico individual y en parejas:

- Ejercicios de selección de ofertas y cálculo de coste por unidad (LO1).
- Resolución de problemas con escenarios de promociones y justificación de la mejor opción (LO1).

Unidad 2: Unidad 2: Costo por unidad y comparación entre productos

Objetivos de Aprendizaje

- Calcular el costo por unidad de productos en distintos envases o presentaciones.
- Comparar opciones con diferentes tamaños y seleccionar la más rentable.
- Justificar la elección basándose en el costo por unidad y en consideraciones de uso real.

Contenidos Temáticos

1. **Calculando costo por unidad** – Descripción: convertir precios y tamaños a una misma unidad para comparar de forma justa.
2. **Comparación de packs y tamaños distintos** – Descripción: analizar situaciones en las que comprar más de un tamaño es más económico por unidad.
3. **Factores prácticos en la decisión de compra** – Descripción: considerar necesidad real, durabilidad y uso previsto junto con el costo por unidad.

Actividades

- **Actividad 1: Costo por unidad en la tienda escolar** - Propósito: calcular coste por unidad de productos en diferentes presentaciones. Procedimiento: 1) elegir 3 productos, 2) anotar precio y tamaño, 3) calcular costo por unidad y comparar. Resultados esperados: identificar la opción más barata por unidad. Aprendizajes: toma de decisiones basada en datos numéricos.
- **Actividad 2: Comparación de packs** - Propósito: comparar packs de refrescos u otros productos. Procedimiento: 1) recopilar precios de 2 tamaños, 2) convertir a la misma unidad (por ejemplo, por litro o por kilogramo), 3) decidir cuál es más ventajoso. Resultados esperados: habilidad para elegir el mejor trato. Aprendizajes: uso de unidades consistentes para decisiones de compra.
- **Actividad 3: Debate rápido en equipo** - Propósito: justificar opciones de compra. Procedimiento: 1) presentar dos escenarios con diferentes costos por unidad, 2) defender la opción elegida con argumentos numéricos y prácticos. Resultados esperados: fortalecimiento de la argumentación basada en datos. Aprendizajes: comunicación clara y razonamiento lógico.

Evaluación

Se evalúa la capacidad de calcular costo por unidad y de comparar opciones para justificar la compra más ventajosa (LO2).

Unidad 3: Unidad 3: Razonamiento proporcional para evaluar ofertas

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar diferentes promociones y comparar su coste total y coste por unidad usando proporciones.
- Construir argumentos razonados que expliquen por qué una oferta es superior a otra en distintos escenarios.
- Comprobar la coherencia entre la promoción anunciada y el coste real al aplicar proporciones.

Contenidos Temáticos

1. **Promociones equivalentes y no equivalentes** – Descripción: distinguir promociones que mantienen la proporción y las que no lo hacen, y su impacto en el costo final.
2. **Proporción para comparar ofertas múltiples** – Descripción: usar proporciones para comparar dos o más promociones en distintos tamaños.
3. **Errores comunes al evaluar ofertas** – Descripción: identificar trampas habituales y cómo evitarlas aplicando razonamiento proporcional.

Actividades

- **Actividad 1: Comparación guiada de ofertas** - Propósito: practicar el razonamiento proporcional con ofertas opuestas. Procedimiento: 1) presentar dos ofertas distintas sobre el mismo producto, 2) calcular coste total y coste por unidad, 3) justificar cuál es mejor con argumentos proporcionales. Resultados esperados: habilidad para justificar decisiones de compra con proporciones. Aprendizajes: análisis crítico y claridad en la explicación.
- **Actividad 2: Problemas con escenarios de lanzamiento múltiple** - Propósito: resolver problemas en los que se combinan varias promociones. Procedimiento: 1) plantear escenarios con varias ofertas simultáneas, 2) usar proporciones para estimar el coste total, 3) comparar resultados y justificar la opción más conveniente. Resultados esperados: dominio del razonamiento proporcional en contextos complejos. Aprendizajes: planificación de compras basada en proporciones.
- **Actividad 3: Debate y justificación** - Propósito: defender la mejor oferta mediante razonamiento proporcional. Procedimiento: 1) presentar dos ofertas, 2) argumentar con cálculos de proporciones y conclusiones, 3) recibir retroalimentación. Resultados esperados: capacidad de argumentar de forma clara y numérica. Aprendizajes: comunicación persuasiva basada en datos.

Evaluación

Se evalúa la capacidad de explicar y justificar, mediante razonamiento proporcional, por qué una oferta es más ventajosa que otra (LO3).

Unidad 4: Unidad 4: Estrategia de compra con proporciones para estimar costos en compras de varios artículos

Objetivos de Aprendizaje

- Aplicar proporciones para estimar el costo total de una lista de compras con diferentes cantidades y presentaciones.
- Desarrollar un plan de compra que optimice el gasto dentro de un presupuesto, usando costos por unidad cuando sea pertinente.
- Comunicar de forma clara el razonamiento tras la estimación y la selección de opciones de compra.

Contenidos Temáticos

1. **Estimación de costos con proporciones** – Descripción: usar proporciones para proyectar gastos totales de una lista de artículos.
2. **Presupuestos y estrategias de compra** – Descripción: diseñar estrategias de compra eficientes que consideren costo por unidad y necesidades reales.
3. **Simulación de compras múltiples** – Descripción: practicar la planificación de compras con escenarios simulados y ajustar decisiones según el presupuesto.

Actividades

- **Actividad 1: Simulación de lista de compras** - Propósito: estimar costos totales para una lista de artículos. Procedimiento: 1) entregar una lista de 6-8 artículos con diferentes presentaciones, 2) asignar precios y tamaños, 3) usar proporciones para estimar el costo total y asignar un presupuesto. Resultados esperados: capacidad para estimar y justificar el gasto. Aprendizajes: uso de proporciones para planificar compras y evitar gastos excedentes.
- **Actividad 2: Diseño de estrategia de compra** - Propósito: crear una estrategia de compra basada en proporciones. Procedimiento: 1) definir un presupuesto, 2) seleccionar alternativas con menor coste por unidad o mejor relación costo-valor, 3) presentar la estrategia con cálculos de estimación. Resultados esperados: plan de compra viable dentro del presupuesto. Aprendizajes: toma de decisiones informadas y comunicación de estrategias.
- **Actividad 3: Presentación de resultados** - Propósito: comunicar la estrategia y los cálculos. Procedimiento: 1) preparar una breve presentación, 2) explicar el razonamiento proporcional y el ahorro estimado, 3) responder preguntas. Resultados esperados: claridad en la exposición y justificantes numéricos. Aprendizajes: habilidades de argumentación y síntesis.

Evaluación

Se evalúa la capacidad de diseñar y justificar una estrategia de compra basada en proporciones para estimar costos en compras de varios artículos (LO4).